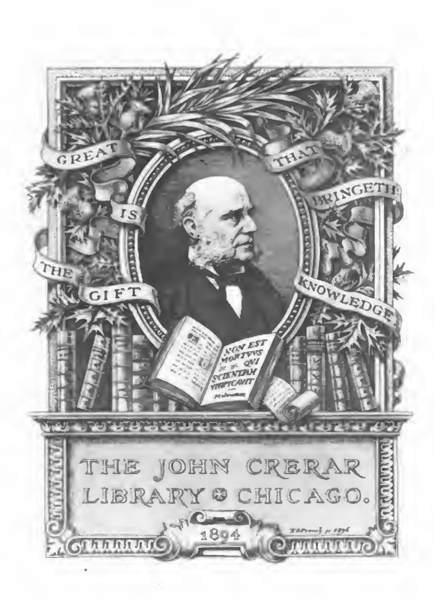
PHOTOGRAPHISCHE KORRESPONDENZ : ORGAN DER...




GREAT
IS
THE
GIFT
THAT
BRINGETH
KNOWLEDGE
NON EST
MORTVVS
QVI
SCIENTIAM
VIVIFICAVIT
THE JOHN CRERAR
LIBRARY CHICAGO.
1894



Photographische Correspondenz.

Organ der photographischen Gesellschaft in Wien.

Zeitschrift für Photographie und verwandte Fächer

unter Mitwirkung der Herren

Victor Angerer in Wien, Birfelder in Bern, Braun & Co. in Dornach, Dr. J. M. Eder in Wien, Adalbert Franz in Wien, Geruzet frères in Brüssel, Gillot fils in Paris, C. Haack in Wien, H. L. J. Haakman in Amsterdam, Dr. J. Holitschek in Wien, Prof. Husnik in Prag, M. Jaffé in Wien, K. Jastrzembski in Teschen, K. Klič in Wien, J. Lemling in Marmagen, Fritz Luckhardt in Wien, Dr. E. Mach in Prag, J. Maës in Antwerpen, Dr. Adolf Ott in Dornach, Dr. J. Schnauss in Jena, Schober & Baeckmann in Carlsruhe, Dr. Wilh. Freiherr von Schwarz-Senborn in Wien, K. Schwier in Jena, Dr. Friedr. Simony in Wien, K. Ritter v. Stefanowski in Wien, Dr. S. Th. Stein in Frankfurt a. M., Dr. J. Székely in Wien, Hauptmann V. Tóth in Wien, Dr. V. Wartha in Buda-Pest, Gustav Wehl in Mainz und der Frau Louise Koch in Wien.

redigirt und herausgegeben

von

Dr. E. HORNIG,

k. k. Regierungsrath und Professor, Ehrenmitglied und d. Z. Vorstand der photographischen Gesellschaft in Wien, Ehrenmitglied des Vereins zur Förderung der Photographie in Berlin, des Vereines zur Pflege der Photographie und verwandten Künste in Frankfurt a./M., der Société Française de Photographie in Paris, der Association Belge de Photographie in Brüssel, Correspondent des k. k. Museums für Kunst und Industrie in Wien, etc.

Vierzehnter Jahrgang.

(Nr. 155—167 der ganzen Folge.)

Mit 13 artistischen Beilagen, und zwar: 1 Silberdruck, 2 Pigmentdrucken, 1 Photo-Reliefdruck, 1 Photo-Lithographie, 3 Lichtdrucken, 3 Photo-Zinkotypien, 2 Heliogravuren und 29 in den Text gedruckten Holzschnitten.

WIEN.

Verlag der photographischen Correspondenz,

(Dr. E. Hornig, III., Hauptstrasse 9.)

Leipzig: H. Vogel (vorm. Rud. Weigel's Buchhandlung).

1877.

Index.

Das Zeichen * bedeutet Sitzungsbericht.

Artistische Beilagen des XIV. Jahrganges (1877).

I. Heft Nr. 155. Heliogravure aus L. C. Zamarski's Atelier von Adalbert Franz in Wien.
II. Heft Nr. 156. Spitzenmuster, Aufnahme und Lichtdruck von Max Jaffé in Wien.
III. Heft Nr. 157. Pigmentdruck ohne Retouche aus dem Atelier v. Joseph Maës in Antwerpen, nach einem Negativ v. Fritz Luckhardt in Wien.
IV. Heft Nr. 158. Heliographie nach einer Bleistiftzeichnung v. V. Jasper (Skizze zur Beethoven-Büste), aus L. C. Zamarski's Atelier, von Adalbert Franz in Wien.
V. Heft Nr. 159. Lichtdruck nach einem englischen Stahlstich von Louise Koch in Wien.
VI. Heft Nr. 160. Photo-Zinkographie von Carl Haack in Wien: Reproduction einer Seite aus „Ueber Land und Meer“ mit dem Euryskop Nr. 1 von Voigtländer & Sohn in Braunschweig.
VII. Heft Nr. 161. Panikonographie von Veuve Gillot & fils in Paris.
VIII. Heft Nr. 162. Alpine Gesellschaft: „D'Holzknecht“, Gruppenaufnahme im Freien mit einem $3^1/_2$“ Voigtländer-Doppelobjectiv, Negativ- und Silberdruck von Victor Angerer in Wien.
IX. Heft Nr. 163. Photo-Zinkotypie nach einem Holzschnitt der „Gartenlaube“ von Carl Haack in Wien.
X. Heft Nr. 164. Das Comité der Photographischen Gesellschaft in Wien, Gruppenaufnahme v. Victor Angerer in Wien, Woodburydruck von Ad. Braun & Co. in Dornach.
XI. Heft Nr. 165. Pigmentdruck aus dem Atelier von Geruzet frères in Brüssel nach einem Negativ von Dr. J. Székely in Wien.
XII. Heft Nr. 166. Lichtdruck von Schober & Baeckmann in Carlsruhe nach einer Handzeichnung v. A. von Werner.
XIII. Heft Nr. 167. Photo-Zinkotypie, Reproduction der Titelseite des Kataloges der Ausstellung vervielfältigender Künste in Nürnberg, von Max Jaffé in Wien.



AUS DEM ATELIER DES K. K. HOF-LITHOGRAPHEN L. C. ZAMARSKI.

Beilage zur Photographischen Correspondenz.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Preisausschreibungen aus der Voigtländerstiftung.

(Medaille, gestiftet 1868.)



(Originalgrösse.)

Allgemeine Bestimmungen.

1. Jeder Bewerber soll nach §. 2 der Statuten der Voigtländer-Stiftung Mitglied der photographischen Gesellschaft in Wien sein. [Die Statuten der Voigtländer-Stiftung und der photographischen Gesellschaft in Wien werden auf Verlangen von dem Vorstande (Dr. E. Hornig, k. k. Regierungsrath, Wien, III., Hauptstrasse 9) oder von dem Secretair (Fritz Luckhardt, k. k. Hof-Photograph, Wien, II., Taborstrasse Nr. 18) franco zugemittelt und von denselben auch etwaige Beitrittserklärungen entgegengenommen.]

2. Die Concursarbeiten sind, mit einer Devise oder Chiffre versehen, an den Vorstand der photographischen Gesellschaft in Wien (Regierungsrath Dr. E. Hornig, III., Hauptstrasse 9) und zwar für die Preise I, III, IV, V, VI bis Ende October 1877, für den Preis II bis zum 1. Mai 1877 franco einzusenden. Denselben ist in einem versiegelten, mit der gleichen Devise oder Chiffre versehenen Couvert der Name des Preiswerbers beizulegen.

3. Die Preiszuerkennung erfolgt durch eine besondere Prüfungscommission in Gemässheit der §§. 8, 9, 10, 11 und 12 der Statuten der Voigtländer-Stiftung in der Plenarversammlung des December 1877.

4. Die Gesellschaft behält sich vor, verdienstvolle Leistungen, welche den strengsten Anforderungen des Programmes und der Prüfungscommission nicht vollkommen nach allen Richtungen entsprechen, mit geringeren Preisen auszuzeichnen.

5. Die Methoden, welche durch Preise ausgezeichnet wurden, werden im Vereinsorgane veröffentlicht.

6. Nur die Couverts, welche den prämiirten Concursarbeiten beiliegen, werden eröffnet.

7. Die Concursarbeiten, welche nicht durch einen Preis ausgezeichnet wurden, werden loco Wien den Bevollmächtigten der Preiswerber, welche sich bis 1. Februar 1878 bei dem Vorstande der photographischen Gesellschaft melden, zurückgestellt.

I. Goldene Medaille im Werthe von 140 Ducaten.

Für die Erhöhung der Empfindlichkeit nasser Platten.

Programm:

1. Die Erhöhung der Empfindlichkeit nasser Platten erscheint besonders für Photographen, welche in höheren Breitegraden und in Ländern arbeiten, in

denen während des Winters der Himmel in der Regel bedeckt ist, von so hoher Bedeutung, dass die photographische Gesellschaft in Wien sich veranlasst sieht, für die Nachweisung eines Verfahrens, durch welches die Empfindlichkeit nasser Platten wesentlich erhöht wird, die goldene Medaille im Gewichte von 140 Ducaten, oder nach der Wahl des Preisgekrönten die goldene Medaille im Gewichte von 40 Ducaten und 100 Ducaten in Gold als Preis auszuschreiben.

2. Die Steigerung der Empfindlichkeit soll so namhaft sein, dass es möglich wird, mindestens im vierten Theil der Zeit, welche Chemikalien von gewöhnlicher Empfindlichkeit zur vollkommenen Belichtung benöthigen, ein gleiches Resultat zu erzielen.

3. Die erhöhte Empfindlichkeit darf weder auf Kosten der Kraft, noch auf Kosten der Harmonie des Bildes hervorgerufen werden, sondern es sollen die nach dem neuen Verfahren erhaltenen Resultate vollkommen den bis jetzt nach den besten Methoden hergestellten Photographien gleich kommen.

4. Um die Aufnahme schwieriger Interieure zu ermöglichen, müssen die Platten trotz ihrer Empfindlichkeit auch eine Expositionsdauer von mindestens ½ Stunde vertragen, und zwar bei mindestens 18° Réaumur und mittlerem Feuchtigkeitsgehalte der Luft, sowie unter Anwendung der gewöhnlichen Vorsichtsmassregeln für die Haltbarkeit nasser Platten.

5. Das Verfahren soll so beschaffen sein, dass es sowohl in jedem gut eingerichteten Atelier, als auch bei Aufnahmen im Freien ohne besondere Schwierigkeiten anwendbar ist.

6. Die zu verwendenden Chemikalien sollen bei mittlerer Temperatur mindestens einen Monat haltbar sein.

7. Alle Details des Verfahrens sind so genau zu beschreiben, dass jeder Fachmann in die Lage gesetzt wird, das Verfahren mit Erfolg anzuwenden.

8. Bei gleicher Güte der Leistungen verschiedener Methoden gibt die verhältnissmässig grössere Einfachheit, Empfindlichkeit und Sicherheit den Ausschlag.

9. Der Beschreibung des Verfahrens sind nach demselben hergestellte Matrizen und zwar wenigstens die Aufnahmen eines Interieurs, einer Landschaft und eines Portraits nebst den betreffenden Abdrücken beizulegen.

10. Die Matrizen, welche nach den prämiirten Methoden hergestellt sind, werden den Sammlungen des Vereines einverleibt.

II. Goldene Medaille im Werthe von 140 Ducaten.

Für ein durch Sicherheit und Empfindlichkeit hervorragendes Trockenverfahren.

Programm:

1. Die hohe Bedeutung, welche die Trockenplatten sowohl bei gewöhnlichen Aufnahmen, als auch bei wissenschaftlichen Expeditionen und Untersuchungen bereits gegenwärtig erhalten haben, besonders aber durch die Auffindung von sichereren und empfindlicheren Methoden noch erlangen können, bestimmt die photographische Gesellschaft in Wien für die Nachweisung eines durch Sicherheit und Empfindlichkeit hervorragenden Trockenverfahrens die goldene Medaille im Gewichte von 140 Ducaten, oder nach der Wahl des Preisgekrönten die goldene Medaille im Gewichte von 40 Ducaten und 100 Ducaten in Gold als Preis auszuschreiben.

2. Die Preiswerber haben wenigstens drei Matrizen, deren geringstes Mass auf 26 × 32 Centimeter (10 × 12 Wiener Zoll) festgesetzt wird, einzusenden. Eine Matrize muss eine landschaftliche Aufnahme im Freien, eine Matrize die Aufnahme eines Interieurs ohne Oberlicht, eine Matrize eine landschaftliche Aufnahme mit Architektur darbieten. Ausserdem sind wenigstens 12 Trockenplatten wohlverwahrt beizuschliessen, mit welchen Versuche angestellt werden können. Weitere Vorlagen und Nachweisungen sind jedenfalls erwünscht.

3. Jeder Matrize sind wenigstens zwei Abdrücke beizulegen.

4. Alle Details des Verfahrens, als Herstellung des Pyroxylins, des Collodions etc., sind in einem der Matrize beizulegenden Schriftstücke so genau zu beschreiben, dass jeder Fachmann in die Lage gesetzt wird, das Verfahren mit Erfolg anzuwenden.

5. Bei gleicher Güte der Leistungen gibt die verhältnissmässig grössere

Haltbarkeit der sensibilisirten Platten, ferner die Einfachheit, Empfindlichkeit und Sicherheit des Verfahrens den Ausschlag.

6. Die Matrizen, welche nach den prämiirten Methoden hergestellt sind, werden den Sammlungen der photographischen Gesellschaft einverleibt.

7. Die Gesellschaft wahrt sich das Recht, von den Matrizen, welche nach den prämiirten Methoden hergestellt sind, mittelst eines von ihr zu bestimmenden Verfahrens Abdrücke herstellen zu lassen, um selbe an die Mitglieder zu vertheilen.

III. Goldene Medaille im Werthe von 40 Ducaten.

Für die eingehende Untersuchung des Asphaltes.

1. Die Bedeutung, welche der Asphalt im Falle genauer Kenntniss der Bedingungen und der möglichen Erhöhung seiner Lichtempfindlichkeit für die heliographischen Processe erhalten kann, bestimmt die photographische Gesellschaft die goldene Medaille im Gewichte von 40 Ducaten auszuschreiben für eine eingehende Untersuchung der verschiedenen im Handel vorkommenden Asphaltsorten mit besonderer Rücksicht auf die Bedingungen ihrer Lichtempfindlichkeit, auf die etwaige Möglichkeit der Erhöhung derselben und der Isolirung der lichtempfindlichen Bestandtheile.

2. Die Concursarbeiten sind thunlichst mit Belegen über die praktische Verwendung der durch wissenschaftliche Forschung gewonnenen Resultate auszustatten.

3. Die Gesellschaft wahrt sich das Recht, Arbeiten, welche die gestellte Aufgabe nicht erschöpfend lösen, aber dennoch für die Praxis verwerthbare Daten enthalten, mit geringeren Preisen auszuzeichnen.

4. Die prämiirten Arbeiten werden in dem Vereinsorgane veröffentlicht.

IV. Silberne Medaille.

Für eine Sammlung von Naturstudien.

Programm:

1. Da die Photographie durch die Schnelligkeit und Treue vorzugsweise berufen erscheint den Malern und anderen Künstlern für ihre Arbeiten und Entwürfe Behelfe zu liefern, welche sich durch die grösste Naturwahrheit auszeichnen, bestimmt die photographische Gesellschaft in Wien die silberne Medaille aus der Voigtländer-Stiftung für eine Sammlung von Naturstudien als: Aufnahmen von einzelnen Bäumen, Pflanzen und Theilen derselben, Felsenpartien, Vordergründen etc., mit besonderer Rücksicht auf die Verwendbarkeit derselben für Künstler. Hiebei sind Portraitstudien ausgeschlossen.

2. Die Sammlung soll aus wenigstens 12 verschiedenen Blättern bestehen.

3. Die Preiswerber haben wenigstens zwei Abdrücke jeder Aufnahme und eine Matrize einzusenden.

4. Die Matrizen müssen bei allen Darstellungen wenigstens die Grösse von 21 × 26 Centimeter (8 × 10 Wiener Zoll) haben.

5. Bei gleicher technischer Leistung entscheidet die grössere Eignung der Darstellung zu Vorlagen für Künstler.

6. Die Abdrücke bleiben Eigenthum der photographischen Gesellschaft.

V. Silberne Medaille.

Für eine Sammlung von Momentaufnahmen.

Programm:

1. Die hohe Bedeutung, welche Momentaufnahmen für viele Zweige der Photographie, insbesondere für die Aufnahme von Landschaften und Städteansichten haben, bestimmt die photographische Gesellschaft in Wien die silberne Medaille aus der Voigtländer-Stiftung auszuschreiben für eine Sammlung von Momentaufnahmen in Stereoskopformat.

2. Die Sammlung soll aus wenigstens 12 verschiedenen Blättern bestehen.

3. Die Preiswerber haben wenigstens zwei Abdrücke von jeder Aufnahme und eine Matrize einzusenden.

4. Bei gleicher technischer Leistung entscheidet die grössere Zahl und die Natur der lebenden Individuen, die sich auf dem Bilde befinden.

5. Die vorgelegten Blätter bleiben Eigenthum der photographischen Gesellschaft.

VI. Silberne Medaille.

Für eine Sammlung von Projectionsbildern für den Unterricht in Naturwissenschaften, Kunst und Technik.

Programm:

1. Um die Anwendung von Projectionsbildern, als eines ausgezeichneten Lehrmittels, zu fördern, bestimmt die photographische Gesellschaft in Wien die silberne Medaille aus der Voigtländer-Stiftung für eine Sammlung von Projectionsbildern für den Unterricht in Naturwissenschaften, Kunst und Technik.

2. Die Sammlung muss aus wenigstens 60 verschiedenen Glasbildern bestehen, welche ungefähr die Grösse der Stereoskopbilder haben.

3. Das bei der Herstellung der Projectionsbilder angewandte Verfahren, sowie der Preis, zu dem die Bilder in Handel gesetzt werden, ist anzugeben.

4. Bei gleicher technischer Leistung entscheidet die Zahl der vorgelegten Bilder, die Mannigfaltigkeit der Objecte und die grössere Billigkeit. In jedem Falle erhalten Aufnahmen nach der Natur den Vorzug.

5. Die Gesellschaft behält sich vor, von den mit Preisen ausgezeichneten Sammlungen 12 Stück für das Archiv der Gesellschaft zurückzuhalten.

VII. Beständig ausgeschriebene Medaillen in Gold, Silber und Bronze.

Für wissenschaftliche Abhandlungen, Erfindungen und Verbesserungen sowie für besonders verdienstliche Leistungen auf dem Gebiete der photographischen Praxis.

Die photographische Gesellschaft in Wien bestimmt ausser den oben angeführten Preisen in Gemässheit des §. 14 der Statuten der Voigtländer-Stiftung Medaillen in Gold (im Gewichte von 40—100 Ducaten), ferner in Silber und Bronze für wissenschaftliche Abhandlungen, Erfindungen und Verbesserungen, welche von Mitgliedern im Laufe des Jahres 1877 zuerst in den Versammlungen der photographischen Gesellschaft in Wien mitgetheilt oder durch das Vereinsorgan „Photographische Correspondenz" veröffentlicht werden, ferner für besonders verdienstliche Leistungen auf dem Gebiete der photographischen Praxis.

Zuerkannte Voigtländerpreise.

1870.

1. Herrn Julius Leth in Wien, für die Mittheilung seines photoxylographischen Verfahrens, die silberne Medaille.

2. Herrn Dr. Desiré van Monckhoven in Gent, für directe Vergrösserungen auf Papier mit Hilfe des künstlichen Lichtes, die silberne Medaille.

3. Herrn Professor Dr. Edmund Reitlinger in Wien, für die Mittheilung seiner spectral-analytischen Untersuchungen, die bronzene Medaille.

1871:

4. Herrn Ludwig Schodisch in Oberwarth, für Thierstudien, die silberne Medaille.

5. Herrn Fritz Luckhardt, k. k. Hof-Photograph in Wien, für Genrebilder, die silberne Medaille.

6. Herrn Carl Haack in Wien, für seine eifrigen Studien und anerkennenswerthen Leistungen auf dem Gebiete der mikroskopischen Photographie die silberne Medaille.

7. Herren Baldi & Würthle in Salzburg, für sehr gelungene Panorama-Aufnahmen, die silberne Medaille.

1872:

8. Herrn Carl Haack in Wien, für eine Collection gelungener Reproductionen von Oelgemälden alter und neuer Meister, die silberne Medaille.

9. Herrn Bernhard Johannes in Parthenkirchen, für eine Collection von Naturstudien, mit besonderer Rücksicht auf die Verwendbarkeit derselben für Künstler, die silberne Medaille.

10. Herrn Georg Scamoni in St. Petersburg, für seine ausgezeichneten Leistungen auf dem Gebiete der Heliogravure und für seine Publication über diesen Gegenstand, die silberne Medaille.

11. Herrn Franz Knebel in Steinamanger, für eine Collection von Naturstudien, die bronzene Medaille.

1873:

12. Herrn J. B. Obernetter in München, für sein Verfahren der Negativ-Vervielfältigung, die goldene Medaille.

13. Herrn Bernhard Johannes in Parthenkirchen, für eine Collection von Naturstudien, die silberne Medaille.

14. Herrn Dr. S. Th. Stein in Frankfurt a./M., für seine Bestrebungen, die Photographie bei medicinischen und chirurgischen Untersuchungen einzubürgern, die silberne Medaille.

15. Herrn H. Eckert in Prag, für seine Leistungen auf dem Gebiete der Phototypie, die bronzene Medaille.

1874:

16. Herrn Carl Matzner in Wien, für die Herstellung von Vergrösserungen auf Albuminpapier mittelst Hervorrufung, die silberne Medaille.

1875:

17. Herrn Julius v. Kolkow, königl. niederländischer Hof-Photograph in Gröningen, für eine Sammlung von Projectionsbildern mikroskopischer Objecte für den naturwissenschaftlichen Unterricht, die silberne Medaille.

18. Herrn Professor J. Husnik in Tabor, für verdienstliche Leistungen auf dem Gebiete der Heliographie, die silberne Medaille.

19. Herrn Franz Knebel, Photograph in Steinamanger, für eine Sammlung von Naturstudien, die bronzene Medaille.

20. Herrn Carl Wrabetz, Photograph in Wien, für eine Sammlung von Naturstudien (Thieraufnahmen), die bronzene Medaille.

1876:

21. und 22. Herrn Dr. J. M. Eder und k. k. Hauptmann V. Tóth in Wien, für der Gesellschaft vorgelegte Arbeiten über Verstärkung der Negative und über Jodirung, je eine silberne Medaille.

23. Herrn Adalbert Franz, Druckerei-Factor in Wien, für eine in dem Vereinsorgan „Photographische Correspondenz“ veröffentlichte Abhandlung über Zinkographie und für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der Heliographie die silberne Medaille.

24. Herrn Baron von Stillfried, Hof-Photograph in Yokohama, für eine der Gesellschaft vorgelegte Sammlung von ethnographischen Studien aus China, die bronzene Medaille.

Allgemeine Preisausschreibungen.

(Medaille, gestiftet 1875.)



(Originalgrösse.)

Allgemeine Bestimmungen.

1. Die Concursarbeiten sind, mit einer Devise oder Chiffre versehen, an den Vorstand der photographischen Gesellschaft in Wien (Regierungsrath Dr. E. Hornig, III., Hauptstrasse 9) bis 1. October 1877 franco einzusenden. Denselben ist in einem versiegelten, mit der gleichen Devise oder Chiffre versehenen Couvert der Name des Preiswerbers beizulegen.

2. Die Preiszuerkennung erfolgt durch die für die Zuerkennung der Voigtländerpreise eingesetzte Prüfungscommission und wird in der Plenarversammlung im December 1877 bekannt gegeben.

3. Die Gesellschaft behält sich vor, verdienstvolle Leistungen, welche den strengsten Anforderungen des Programmes und der Prüfuungscommission nicht vollkommen nach allen Richtungen entsprechen, oder welche der preisgekrönten Arbeit zunächst stehen, mit geringeren Preisen auszuzeichnen.

4. Nur die Couverts, welche den prämiirten Concursarbeiten beiliegen, werden eröffnet.

5. Die Concursarbeiten, welche nicht durch einen Preis ausgezeichnet wurden, werden loco Wien den Bevollmächtigten der Preiswerber, welche sich bis 1. Februar 1878 bei dem Vorstande der photographischen Gesellschaft melden, zurückgestellt.

I. Goldene Medaille im Werthe von 140 Ducaten

für die Herstellung von Hoch- oder Tiefdruckplatten in Halbtonmanier mittelst Photographie.

Programm:

1. Um die Wiedergabe photographischer Aufnahmen durch den Buch- und Kupferdruck zu fördern, bestimmt die photographische Gesellschaft in Wien die goldene Vereinsmedaille im Gewichte von 140 Ducaten oder nach Wahl des Preisgekrönten die goldene Medaille im Gewichte von 40 Ducaten und 100 Ducaten in Gold für die Mittheilung eines Verfahrens zur Herstellung von Hoch- oder Tiefdruckplatten in Halbtonmanier mittelst der Photographie.

2. Die Preiswerber haben wenigstens zwei Platten in der Grösse von 21 × 26 Centimeter (8 × 10 W. Zoll) sammt drei davon abgezogenen Drucken und die Originalmatrizen vorzulegen. Die eine Platte muss ein Portrait, die andere eine Landschaft, beide nach der Natur aufgenommen, reproduciren. Weitere Vorlagen sind erwünscht.

3. Das Verfahren ist in allen Details so genau zu beschreiben, dass jeder Fachmann in die Lage gesetzt wird, dasselbe auszuführen.

4. Die Methoden, welche durch Preise ausgezeichnet wurden, werden im Vereinsorgane veröffentlicht.

5. Die Platten und Abdrücke, welche durch Preise ausgezeichnet wurden, werden in den Sammlungen der Gesellschaft hinterlegt.

6. Die Gesellschaft wahrt sich das Recht, von den Platten, welche mit Preisen ausgezeichnet wurden, Abdrücke herstellen zu lassen, um selbe an die Mitglieder zu vertheilen.

II. Goldene Medaille im Werthe von 140 Ducaten

für eine kritische Studie über die Reactionen der Chromsäure und ihrer Salze auf Albuminate, Albuminoide, Kohlenhydrate und Harze, mit besonderer Rücksicht auf die verschiedenen heliographischen Druckprocesse.

Programm:

1. Zur Gewinnung sicherer Grundlagen für die photographischen Vervielfältigungsmethoden, welche auf der Anwendung der Chromate beruhen, bestimmt die photographische Gesellschaft in Wien die goldene Vereinsmedaille im Gewichte von 140 Ducaten oder nach Wahl des Preisgekrönten die goldene Medaille im Gewichte von 40 Ducaten und 100 Ducaten in Gold für eine kritische Studie über die Reactionen der Chromsäure und ihrer Salze auf Albuminate, Albuminoide, Kohlenhydrate und Harze mit besonderer Rücksicht auf die Anwendung derselben in den verschiedenen heliographischen Druckprocessen.

2. Die Concursarbeiten sind thunlichst mit Belegen über die praktische Verwendung der durch wissenschaftliche Forschung gewonnenen Resultate auszustatten.

3. Die Gesellschaft wahrt sich das Recht, Arbeiten, welche nur einzelne Gruppen der im Punkte 1 erwähnten Reactionen behandeln, mit geringeren Preisen auszuzeichnen.

4. Die prämiirten Arbeiten werden im Vereinsorgan veröffentlicht.

III. Silberne Medaille

für Genrebilder.

Programm:

1. Um die Anregung zur Lösung künstlerischer Probleme durch die Photographie und hiemit den Anstoss zum eingehenden Studium des Gesichtsausdruckes, der Stellung, der Umgebung und der Beleuchtungsverhältnisse zu geben, bestimmt die photographische Gesellschaft in Wien die silberne Vereinsmedaille für Genrebilder.

2. Die Preisbewerber haben wenigstens zwei verschiedene Darstellungen in je zwei Abdrücken nebst den betreffenden Matrizen einzusenden.

3. Die Darstellungen müssen wenigstens das Mass von 21×26 Centimeter (8×10 W. Zoll) haben.

4. Bei gleicher technischer Leistung gibt die höhere künstlerische Durchführung den Ausschlag.

5. Die Gesellschaft behält sich vor, Concursarbeiten, welche nicht in vollem Masse den künstlerischen Anforderungen entsprechen, oder bei hervorragender künstlerischer Auffassung wesentliche technische Gebrechen zeigen, oder endlich der gekrönten Preisarbeit zunächst stehen, mit geringeren Preisen auszuzeichnen.

6. Die Gesellschaft wahrt sich das Recht, von den prämiirten Matrizen Abdrücke herstellen zu lassen, um selbe an die Mitglieder zu vertheilen.

7. Die Abdrücke, welche den prämiirten Matrizen beiliegen, werden Eigenthum der Gesellschaft.

IV. Silberne Medaille

für in Oesterreich-Ungarn hergestellte Pigmentdrucke.

Programm:

1. Um die Einführung des Pigmentdruckes in Oesterreich-Ungarn zu fördern und zum eingehenden Studium aller hierauf bezüglichen Details anzuregen,

bestimmt die photographische Gesellschaft in Wien die silberne Vereinsmedaille für eine Collection von Pigmentdrucken, welche in Oesterreich-Ungarn hergestellt sind.

2. Die Preiswerber haben wenigstens zwölf verschiedene Blätter in je zwei Abdrücken und drei der dazu gehörigen Matrizen vorzulegen.

3. Die Darstellungen müssen die Grösse von 21 × 26 Centimeter (8 × 10 W. Zoll) haben.

4. Mittheilungen über die bei der Ausübung des Verfahrens gewonnenen Erfahrungen, über angewandte besondere Vorrichtungen, sowie über etwaige Verbesserungen sind erwünscht und werden veröffentlicht.

5. Die mit Preisen ausgezeichneten Blätter werden Eigenthum der Gesellschaft.

V. Silberne Medaille

für eine Sammlung von Aufnahmen alter Baudenkmale.

Programm:

1. Die Photographie ist berufen, bei künstlerischen und historischen Studien eine mächtige Hilfe durch die rasche und getreue Wiedergabe der Objecte zu bieten. Um sowohl zu neuen Aufnahmen von alten Baudenkmalen unter thunlichster Berücksichtigung der Verwendbarkeit derselben für archäologische Studien anzuregen, als auch zur Bekanntmachung bereits vorhandener Aufnahmen beizutragen, bestimmt die Photographische Gesellschaft in Wien die silberne Vereinsmedaille für eine Collection von Aufnahmen alter Baudenkmale.

2. Die Preiswerber haben eine Sammlung von wenigstens 12 Blättern mit genauer Bezeichnung der Objecte in zwei Exemplaren vorzulegen.

3. Die vorgelegten Blätter dürfen bisher nicht im Buch- oder Kunsthandel veröffentlicht sein.

4. Die Matrizen müssen wenigstens die Grösse von 21 × 26 Centimeter (8 × 10 Wiener Zoll) haben. Bei Aufnahmen von alten Baudenkmalen, welche in schwer zugänglichen Gegenden gelegen sind, werden geringere Dimensionen, jedoch nicht unter der Grösse eines Cabinetbildes zum Concurse zugelassen.

5. Die Vorlage von wenigstens einer Matrize, sowie Details über die angewendeten Processe und Apparate sind wünschenswerth.

6. Die mit Preisen ausgezeichneten Collectionen werden Eigenthum der Gesellschaft.

VI. Silberne Medaille

für eine Sammlung ethnographischer Studien.

Programm:

1. Um zur Sammlung von Materialien für die Ethnographie anzuregen und zum Bekanntwerden hierauf bezüglicher Aufnahmen beizutragen, bestimmt die photographische Gesellschaft in Wien die silberne Vereinsmedaille für eine Sammlung ethnographischer Studien.

2. Die Preiswerber haben wenigstens 12 Blätter mit genauer Bezeichnung des Gegenstandes der Darstellung in zwei Exemplaren einzusenden.

3. Die vorgelegten Blätter dürfen bisher nicht im Buch- oder Kunsthandel veröffentlicht sein.

4. Die Matrizen müssen wenigstens die Grösse von 21 × 26 Centimeter (8 × 10 W. Zoll) haben. Nur bei Aufnahmen, welche von Expeditionen in schwer zugängliche Länder stammen, werden geringere Dimensionen zum Concurse zugelassen.

5. Die Vorlage von wenigstens einer Matrize, sowie Details über die angewendeten Processe und Apparate sind wünschenswerth.

6. Die mit Preisen ausgezeichneten Collectionen werden Eigenthum der Gesellschaft.

VII. Silberne Medaille

für eine Sammlung anthropologischer Studien.

Programm:

1. Um zur Sammlung von Materialien für die Anthropologie anzuregen und zum Bekanntwerden hierauf bezüglicher Aufnahmen beizutragen, bestimmt

die photographische Gesellschaft in Wien die silberne Vereinsmedaille für eine Sammlung anthropologischer Studien.

2. Die Preiswerber haben wenigstens 12 Blätter mit genauer Bezeichnung des Gegenstandes der Darstellung in zwei Exemplaren einzusenden.

3. Die vorgelegten Blätter dürfen bisher nicht im Buch- oder Kunsthandel veröffentlicht sein.

4. Die Matrizen müssen wenigstens die Grösse von 21×26 Centimeter (8×10 W. Zoll) haben. Nur bei Aufnahmen, welche von Expeditionen in schwer zugängliche Länder stammen, werden geringere Dimensionen zum Concurse zugelassen.

5. Die Vorlage von wenigstens einer Matrize, sowie Details über die angewendeten Processe und Apparate sind wünschenswerth.

6. Die mit Preisen ausgezeichneten Collectionen werden Eigenthum der Gesellschaft.

Die Jodirung des Collodions mit Anilinsalzen*).

Die Idee, organische Jodide und Bromide zur Salzung von Negativcollodion anzuwenden, ist schon alt.

Am glücklichsten in dieser Richtung war v. Monckhoven**), welcher die Verwendung von Jod- und Bromäthylamin empfahl***); die Beobachtung, dass Jodammonium mit Alkohol nach längerer Zeit Jodäthylamin bildet, dass daher ein mit letzterem dargestelltes Collodion die Eigenschaften eines abgelagerten bekomme, unterstützte diesen Vorschlag. Die Darstellung des Jodäthylamins ist aber mit Schwierigkeiten verknüpft und überhaupt konnte sich diese Jodirung für die Dauer keinen Eingang in die Praxis verschaffen.

Dieses interessante Ergebniss, welches die Alkoholamine der Fettsäurereihe als Jodirungssalze lieferten, veranlasste uns, es mit den Aminen der Benzolreihe zu versuchen.

Wir wählten Anilin, das Prototyp der erwähnten Reihe, als Ausgangspunkt unserer Untersuchungen; es besitzt, wie in viel geringerem Grade seine Salze, die Eigenschaft, Brom und Jod zu absorbiren.

Jodwasserstoffsaures und bromwasserstoffsaures Anilin stellten wir in der Art dar, dass wir salpetersaures Anilin (3 Thl.) mit Jodkalium (3 Thl.), respective Bromkalium (2 Thl.), in möglichst wenig Wasser lösten und die Lösung mit Alkohol versetzten; das Filtrat von krystallinischem Niederschlag (Salpeter) gibt nach dem Eindampfen am Wasserbade lange, wenig gefärbte Nadeln der Anilinsalze.

Mit diesen stellten wir zwei Collodien dar:

1. Ein nur jodirtes durch Mischen einer Lösung von 4·0 Gramm jodwasserstoffsauren Anilins in 50 Gramm Alkohol mit dem dreifachen Volum zweipercentigen Rohcollodions.

2. Ein bromjodirtes, mittelst einer Lösung von 3·4 Gramm jodwasserstoffsauren und 0·5 Gramm bromwasserstoffsauren Anilins in 50 Gramm Alkohol.

Die Collodien färbten sich unmittelbar nach dem Mischen stark

*) Vorgelegt in der Plenar-Versammlung vom 19. December 1876 (siehe Photogr. Corrresp. Nr. 154, pag. 273).

**) Phot. Archiv 1861, pag. 72.

***) Mehrere Jahre früher hatte Babo das Jodäthylamin als Jodirungsalz vorgeschlagen. Ber. d. Verhandl. d. Ges. f. Beförd. d. Naturw. 1855. 1. Heft; auch Dingl. polyt. Jour. 136, pag. 381.

goldgelb; sie hatten denselben Jod- und Bromgehalt wie ein gewöhnliches Negativcollodion.

Beide geben ein gleich ungünstiges Resultat. Die in einem zehnpercentigen Silberbade gesilberten Schichten sind wohl sehr gleichmässig, geben aber dünne, sehr flaue Bilder; die Expositionszeit muss — allerdings nicht bedeutend — länger genommen werden, als bei gewöhnlichem Collodion.

Wie man von der Zersetzlichkeit der Anilinverbindungen kaum anders erwarten kann, waren die Anilincollodien einer raschen Zersetzung unterworfen und im Verlaufe von 2—3 Wochen waren sie schon tief roth geworden.

Wir theilen die ungünstigen Resultate dieser Untersuchungen mit, weil sie die systematische Kenntniss der Collodionjodirung ergänzen.

Dr. Josef Maria Eder und k. k. Hauptmann Victor Tóth.

Ueber wissenschaftliche Anwendungen der Photographie und Stereoskopie.

Von E. Mach.

Es handelt sich in vorliegender Notiz nicht, wie in einer kürzlich publicirten, um Vorschläge, deren praktische Ausführbarkeit erst geprüft werden müsste*), sondern vielmehr um einen Gegenstand, welchen ich schon vor zehn Jahren vollständig durchdacht, nach den verschiedensten Richtungen experimentell durchgeprüft habe und der zur blossen Verwendung bereit liegt.

Bei Gelegenheit einer physiologisch-optischen Untersuchung machte ich im Jahre 1866 die Erfahrung, dass zwei verschiedene Stereoskopbilder sich ohne Schaden für die Deutlichkeit auf derselben Platte photographisch darstellen lassen. Die beiden dargestellten Körper erscheinen dann glasartig, durchsichtig und sich gegenseitig durchdringend. Diese Bemerkung, welche ich damals für neu hielt, war es zwar nicht, denn schon Brewster beschreibt ein solches Verfahren zur stereoskopischen Darstellung der Geistererscheinungen (Brewster, the stereoskope. London, Murray 1856, pag. 175, 176, 205), wohl aber waren die Anwendungen neu, die ich von dieser Bemerkung machte. Man kann nämlich nach dem erwähnten Principe das gegenseitige Durchdringen mehrerer geometrischer Körper *A*, *B*, *C* stereoskopisch darstellen, indem man den Körper *A* aufnimmt, die Aufnahme unterbricht, *B* an die Stelle von *A* setzt, die Aufnahme auf derselben Platte fortsetzt, dann *B* gegen *C* austauscht u. s. w. Bei Maschinendarstellungen können bei mehrmals unterbrochener Aufnahme die verdeckenden Theile successive entfernt und die tiefer liegenden Apparate blossgelegt werden, so dass man eine stereoskopische Durchsicht der Maschine erhält. Die gleiche Procedur ist bei anatomischen Präparaten oder deren Modellen möglich. Das Präparat kann in verschiedenen Graden der Präparation mehrmals auf derselben Platte aufgenommen werden, so dass man eine Durchsicht des Gehörorgans, z. B. mit allen seinen inneren Theilen erhält. Alle diese Fälle habe ich wirklich durch sehr wohlgelungene Versuche illustrirt und habe solche Bilder, die einen

*) Siehe den Aufsatz desselben Verfassers: „Ueber die Verwerthung der Mikrophotographie" (Photogr. Corresp. Bd. XIII, Nr. 152, pag. 227.)

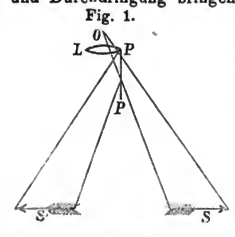
wunderbar schönen und lehrreichen Anblick bieten, theils gleichzeitig mit meiner Note vom 11. Mai 1866, theils einige Wochen später der Wiener Akademie übersandt. Auch Brewster ist durch die Idee dieser Anwendung der Stereoskopie und deren Erfolg überrascht worden und hat den Fortschritt, der darin liegt, in einer noch im selben Jahre erschienenen Note bereitwilligst anerkannt. Dieselben Bilder sind ferner in der Leipziger „Illustrirten Zeitung“ (1867) besprochen worden und haben auch bei der Dresdner Naturforscher-Versammlung (1868), woselbst ich einige physikalische Gegenstände durch solche Bilder demonstrirte, Anerkennung gefunden.

Praktisch ausgebeutet hat aber diese Methode, so viel mir bekannt ist, noch Niemand. Wenn ich nun auf diesen Gegenstand hier nochmals zurückkomme, um meine einstweilen gesammelten Erfahrungen mitzutheilen, so bin ich daran hauptsächlich dadurch erinnert worden, dass in dem reichhaltigen Buche von Dr. Stein, „Das Licht im Dienste der Wissenschaft“, in dem Capitel „Anatomie“, zum ersten Male wieder seit fast einem Decennium von meiner Idee Notiz genommen wird.

Eine Modification des Verfahrens scheint mir jetzt viele Vortheile zu bieten. Es hat seine Uebelstände, mehrere Bilder auf derselben Platte übereinanderzulegen. Die durch intensives Licht schon stark ausgenützten Stellen der Platte nehmen das neue Bild nur unvollkommen auf, bei der wiederholten Unterbrechung und folglich längerer Dauer der Aufnahme trocknet die Platte leicht u. s. w. Bei anatomischen Objecten müssen einige Präparationsstudien durch Modelle (Abgüsse) vertreten werden, wenn man auf derselben Platte photographiren will, weil zur Herstellung des Präparates oft viele Stunden erforderlich sind. Alle diese Uebelstände lassen sich vermeiden und durch Vortheile ersetzen, wenn man ein neues Verfahren anwendet, welches ich im Zusammenhange zwar noch nicht ausgeführt, dessen einzelne Bestandtheile ich aber bei verschiedenen Gelegenheiten praktisch erprobt habe.

So wie man zwei Objecte durch Spiegelung in einem unbelegten Planglase zur optischen Deckung bringen kann, lassen sich auch zwei Stereoskopbilder nach demselben Princip (des Bühnenspiegels) zur Deckung und Durchdringung bringen.

Fig. 1.



Ist O etwa das rechte Auge, L das zugehörige Linsenglas und sind S, S' zwei rechtseitige Bilder zweier zusammengehöriger Stereoskopdarstellungen, z. B. Muskel (S) und Knochen (S') eines Armes, so kann man durch das Planglas PP das Bild S direct, S' durch Spiegelung in Deckung mit S sehen, natürlich muss hiebei das (etwa transparente) Bild S' von oben nach unten umgekehrt werden. Hiebei kann man nun die beiden Bilder in ganz verschiedenen Aufnahmen anfertigen; man kann sie beliebig combiniren und trennen, kann das eine oder das andere durch die Beleuchtung hervortreten lassen und durch leise Bewegung gegen das andere hervorheben. Man kann einen derartigen Versuch jeden Augenblick mit den gewöhnlichen Ste-

reoskopbildern von Landschaften auf Glas oder transparentem Papier wiederholen. Dickere Plangläser geben natürlich von den gespiegelten Objecten Doppelbilder. Gläser von 1 Mm. Dicke sind schon ganz gut verwendbar. Mit grösstem Vortheil wird man aber das Planglas ersetzen, wenn man zwischen die beiden zusammenstossenden Hypothenusenflächen zweier rechtwinkliger Reflexionsprismen nach der Methode von Govi (Journal de phisique par D'Almeida, Paris, 1876 T. V, p. 340) eine dünne transparente und zugleich stark reflectirende Goldschicht einfügt. Die Construction des Apparates hat weiter keine Schwierigkeiten.

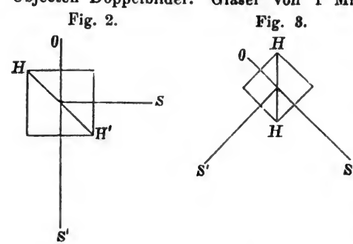


Fig. 2. Fig. 3.

Was die Anfertigung der Bilder betrifft, so denken wir an einen speciellen Fall. Wir befestigen einen menschlichen Kopf an einem schwarzen Brett, welches mit zwei weissen Punkten versehen ist, bringen dasselbe in eine genau fixirte Stellung gegen die stereoskopische Camera und machen die erste Aufnahme (*A*). Dann werden die Muskel blossgelegt (*B*); es folgt eine neue Aufnahme. Man injicirt die Blutgefässe (*C*); dies gibt eine dritte Aufnahme. Die blossgelegten Knochen (*D*) bilden z. B. die vierte Aufnahme. Die Bilder *A*, *B*, *C*, *D* können nun in beliebiger Weise combinirt werden. Das eine (der transparenten) Bilder wird immer von der Vorderseite, das andere von der Rückseite betrachtet. Will man undurchsichtige Bilder verwenden, so muss man sich ausser den Bildern *A*, *B*, *C*, *D* noch deren Spiegelbilder *A' B' C' D'* verschaffen.

Die weissen Punkte des schwarzen Brettes, welche bei der ersten Aufnahme der matten Tafel der Camera markirt werden können, dienen dazu, die verschiedenen Aufnahmen einander congruent zu machen. Dieselben Punkte können beim Einlegen in das Stereoskop verwendet werden, um die Deckung genau herbeizuführen.

Die Versuche, welche ich bisher nach der älteren Methode ausgeführt habe, befestigen in mir die Ueberzeugung, dass das Studium, namentlich der descriptiven Naturwissenschaften, durch solche Darstellungen ungemein gefördert und erleichtert werden müsste. Ich wünsche deshalb lebhaft, dass dieses Verfahren in der Praxis Eingang finden möchte. Dass Scherzdarstellungen nach diesem Principe dem Unternehmer auch einen pecuniären Erfolg sichern würden, brauche ich wohl kaum zu erwähnen.

Photographisches Jahrbuch für 1877.

Im Verlage der photographischen Correspondenz ist im Laufe des Januar der VI. Jahrgang des unter dem obigen Titel veröffentlichten Almanachs erschienen. Das „Photographische Jahrbuch“ für 1877 hat, abgesehen davon, dass die Statuten und Mitgliederverzeichnisse der im abgelaufenen Jahre in Deutschland constituirten photographischen Vereine den in früheren Jahrgängen veröffentlichten gleichen Mittheilungen über die älteren Gesellschaften angeschlossen wurden, noch eine wesentliche Vermehrung des Inhaltes erfahren, indem ein alpha-

betisch geordnetes Verzeichniss der seit der Entdeckung der Photographie bis auf unsere Tage veröffentlichten Werke und Zeitschriften über Photographie, Stereoskopie und über andere mit der Photographie in unmittelbarer Verbindung stehende Fächer auf 65 Seiten aufgenommen wurde. Die Redaction der photographischen Correspondenz ist sich vollkommen bewusst, dass dieses Verzeichniss noch viele Lücken darbietet, und noch mancher Ergänzung und Correctur bedarf, um halbwegs den Anspruch auf Vollständigkeit machen zu können; sie glaubte jedoch die Veröffentlichung der „Photographischen Bibliographie" nicht länger verschieben zu sollen, da dieselbe selbst in ihrer gegenwärtigen Unvollständigkeit für den Forscher auf photographischem Gebiete, sowie auch für den Praktiker, der sich über einzelne Fragen und Partien des Faches näher unterrichten will, manchen Vortheil bietet.

Jene Männer, welche die Schwierigkeiten kennen, mit denen die Zusammenstellung der Literatur eines speciellen Faches verbunden ist, werden gewiss diesen Versuch nachsichtig beurtheilen. In vielen Ländern erscheinen nicht periodische Zusammenstellungen der im Buchhandel ausgegebenen Werke, in anderen sind sie oft sehr unvollständig und meistens nicht nach Fächern geordnet. Wenn letzteres geschieht, so sind die leitenden Principien oft wieder verschieden, indem photographische Werke sehr häufig den naturwissenschaftlichen Publicationen, oft wieder der technischen Literatur, manchmal auch den Büchern über Kunstfächer zugezählt werden. Oft geschieht es, dass kleinere Abhandlungen, ja bisweilen umfangreichere Werke nicht in Buchhandel kommen und daher in den vorwaltend für den buchhändlerischen Vertrieb angefertigten Ausweisen nicht aufgeführt werden. Ausserdem stehen letztere, wenigstens bezüglich der ausser Deutschland erschienenen Werke, in der Regel nur an wenigen Orten zur Verfügung und sind bisweilen selbst ziemlich schwer zugänglich.

Die Redaction der Photographischen Correspondenz erlaubt sich an alle Fachvereine, Bibliographen, sowie an die Leser des Jahrbuches das Ersuchen zu stellen, zur Completirung der „Photographischen Bibliographie" beitragen und etwa bemerkte Lücken oder wahrgenommene Fehler bekannt geben zu wollen, damit wenigstens durch die Publication eines Nachtrages zu dem vorliegenden Verzeichnisse sowohl die Reichhaltigkeit der betreffenden Fachliteratur entsprechend dargelegt, als auch die Aufmerksamkeit des Fachmannes auf die minder bekannten Werke gelenkt werden kann. Besonders erwünscht sind vollständige Titelcopien, sowie zur Nachweisung der historischen Entwicklung der Fachliteratur die Angaben über die Jahre, in welchen vorhergehende oder folgende Auflagen der in der „Photographischen Bibliographie" angeführten Werke erschienen sind.

Der Anstoss zur Zusammenstellung der „Photographischen Bibliographie" wurde zunächst vor ungefähr zwei Jahren dadurch gegeben, dass mehrere Mitglieder den Wunsch aussprachen, es möge von Seite der photographischen Gesellschaft eine Bibliothek, eventuell ein Lesezimmer angelegt werden. Mit Rücksicht auf manche Schwierigkeiten, welche vorläufig der Realisirung dieses Wunsches entgegenstehen, sowie auf die reiche Vertretung, welche die photographische Literatur in der, von dem hochverdienten Fachmanne Herrn kais. Rath Martin trefflich geleiteten Bibliothek der technischen Hochschule gefunden hat, wurde die Drucklegung des Verzeichnisses der in der erwähnten Bibliothek vorhandenen photographischen Werke unter Beifügung der betreffenden Inventarsnummern in Aussicht genommen. Später entschloss sich der Redacteur der photographischen Correspondenz statt der Publication dieses kleinen Fachkataloges auch die gesammte Bibliographie des Faches zusammenzustellen und dem photographischen Publicum zugänglich zu machen. Die Leser werden bei jedem Werke, das sich in der Bibliothek der technischen Hochschule befindet, in Klammern die Bezeichnung „P. J." und die Inventarszahl bemerken.

Durch diesen Inhaltszuwachs dürfte der Jahrgang 1877 des Photographischen Jahrbuches für manchen Freund dieser Publication an Interesse gewonnen haben. Die Redaction fühlt sich verpflichtet, in erster Linie Herrn kais. Rath A. Martin für das freundliche Entgegenkommen, mit welchem er nicht nur die Nachweisungen über die photographischen Werke gab, sondern auch die reichen bibliographischen Hilfsmittel der Bibliothek zur Verfügung stellte, den wärmsten Dank auszusprechen. Herrn Professor Borlinetto in Padua gebührt ebenfalls

der Dank für die wiederholt bezüglich der italienischen Fachliteratur gegebenen Daten, ebenso den Herren Büllner-Mansfeld & Lassen für die Auskünfte bezüglich der skandinavischen Publicationen.

Schliesslich erbittet sich die Redaction der Photographischen Correspondenz, respective des Jahrbuches, den Rath und die Unterstützung aller Leser, um den VII. Jahrgang des Jahrbuches für das Publicum, welchem die Publication in erster Linie gewidmet ist, nützlich und bequem einrichten zu können. Von manchen Seiten sind bereits freundliche Weisungen eingelangt, doch leider so spät, dass die wenigsten derselben in dem vorliegenden Jahrgange berücksichtigt werden konnten. Die Redaction erlaubt sich demnach das Ersuchen zu stellen, alle auf den Inhalt des Jahrbuches bezüglichen Wünsche und Daten bis Ende Juli 1877 einsenden zu wollen.

Miscellen.

Populäre Vorlesung über die Entwickelung der Photographie und ihre Beziehung zur Wissenschaft, zur Kunst und zum Gewerbe. Am 8. Jänner hielt kais. Rath Martin im niederösterreichischen Gewerbeverein einen Vortrag über den so eben benannten Gegenstand. Ausgestellt waren: 1. Aus den Sammlungen der photographischen Gesellschaft in Wien (durch den Vorstand derselben, Herrn Regierungsrath Dr. Hornig, zur Verfügung gestellt): Phototypien von Aubel & Kaiser, von Gillot, Lichtdrucke von J. B. Obernetter, Heliogravuren von Rousselon, Chromo-Photographien von Vidal, Photo-Reliefdrucke von Woodbury. 2. Von Herrn Victor Angerer die directe Aufnahme eines industriellen Etablissements mit Ausstellungsobjecten, 24 Zoll breit und 36 Zoll hoch. 3. Von Herrn Ad. Franz, Factor in der Zamarski'schen Druckerei, Lichtdrucke und Heliogravuren. 4. Von Herrn C. Haack Photo-Zinkotypien. 5. Von Herrn Max Jaffé Lichtdrucke auf Papier und Wachstuch, Seide (Sonnenschirme, Fächer), Modebilder in Farbendruck. 6. Von Herrn Oscar Kramer Abdrücke von Maschinenzeichnungen auf Lichtpauspapier. 7. Von Herrn Julius Leth Photographien auf Porcellan, sowohl auf Desserttellern, als auch auf Platten. 8. Von Herrn J. Löwy Lichtdrucke und Zinkätzungen, sowohl in Abdrücken als auch auf den Erzeugungsplatten, Spiegelglas und Zink. 9. Von der Autotype-Company in London Pigmentdrucke und Vergrösserungs-Photographien vermittelst des hiefür besonders zu empfehlenden Pigmentdruckes, durch die Güte der Herren A. Moll und Schierer zur Verfügung gestellt. 10. Von Herrn Scamoni in St. Petersburg Heliogravuren und das Portrait Jacobi's nach einer neuen Methode, und endlich 11. ein Buch mit Spitzenabdrücken aus der Spitzen-Niederlage des Herrn J. Stramitzer. 12. Hat Herr Märkl jun. zwei, schon über Tag exponirte Pigmentbilder durch Auflösung der vom Lichte nicht afficirten Chromgelatine in sehr gelungener Weise entwickelt. — Der Vortragende, Herr A. Martin, benützte alle diese Expositionen, die ihm die genannten Herren, wie er erwähnte, auf sein Ansuchen freundlichst überliessen, gleichsam als Leitfaden, um seine Erörterungen bezüglich des in der Ueberschrift bezeichneten Gegenstandes daran zu knüpfen. Der Vortrag wurde von den zahlreich Anwesenden mit Aufmerksamkeit und Beifall angehört. Nachdem der Vortragende auch unter Anderem über die Anwendung der Photographie in der Astronomie, Physik, Meteorologie unter Vorweisung von magnetischen Declinationscurven aus der meteorologischen Anstalt gesprochen hatte, musste er wegen vorgerückter Zeit dem Schlusse seines Vortrages zueilen und erwähnte derselbe noch einer ganz neuen Anwendung der Photographie in der Spitzenfabrication, wozu ihm Herr Stramitzer die Belege überlassen hatte. Die *dentelles à l'aiguille* werden bekanntlich in der Grösse von einem bis zwei Quaratdecimeter von Mädchen genäht und müssen daher nach gleichen Zeichnungen eine grössere Anzahl von Arbeiterinnen nähen, worauf dann am Schlusse die einzelnen Stücke ebenfalls vermittelst der Nadel zusammengesetzt werden. In früherer Zeit erhielten die Mädchen Contourenzeichnungen des Dessins auf Strohpapier, wo der Fond, die Ausnähungen und die Contouren, bezüglich ihrer Dimensionen blos durch Farbenstriche markirt waren. Da geschah es denn gar leicht, dass das eine Mädchen den Fond mit grösseren Löchern, die Contouren mit breiteren Strichen etc. nähte als das andere, wodurch eine

Ungleichförmigkeit in den einzelnen Spitzenparcellen entstand, daher dieselben erst sorgfältig sortirt werden mussten, um schroffe Uebergänge bezüglich der Ausführung der Zeichnung zu vermeiden. Auf Veranlassung des Herrn Stramitzer erhält nun das geschickteste Mädchen die Zeichnung auf Strohpapier; sie vollendet nach derselben ihre Spitzenparcelle und nun wird diese auf schwarzem Grund aufgespannt, photographirt und die photographische Aufnahme durch Lichtdruck vervielfältigt. Jede Mitarbeiterin erhält nunmehr einen solchen Lichtdruck und da die Zeichnung jetzt nicht blos markirt, sondern vollständig fertig in ihre Hand gelangt, so wird dadurch eine grosse Gleichförmigkeit der einzelnen Parcellen erzielt. Die Photographie erscheint somit durch diese Anwendung nicht blos als eine Vervielfältigerin im Gebiete der zeichnenden Kunst, sondern als eine wirkliche Mitarbeiterin in der Spitzenfabrication.

Photographisches Papier zur Uebertragung von Bildern in Strich- und Kornmanier auf Stein oder Metall von J. Husnik, Professor am I. Staatsrealgymnasium in Prag*). Die gewöhnlichen, bisher zur Reproduction von Bildern in Strich- oder Kornmanier in der Lithographie und Zinkographie verwendeten photolithographischen Papiere sind entweder mit Eiweiss oder Gelatine präparirt. Jede Sorte ist verschieden zu behandeln und zeigt neben einigen Vortheilen auch gewisse Nachtheile, welch' letztere die Ursachen sein dürften, dass die Photo-Lithographie bis jetzt nur verhältnitsmässig selten den Weg in praktisch eingerichtete Druckereien fand und gewöhnlich mehr bei Versuchsarbeiten zur Anwendung gelangte. Die Papiere wurden mit Chromaten empfindlich gemacht, unter einem Negativ exponirt, sodann mit einer durch Terpentinöl verdünnten fetten Farbe vollständig eingeschwärzt und nach dem Trocknen derselben in Wasser gelegt. Das Papier wird nunmehr vom Wasser durchweicht, worauf die Farbe sich an den unbelichteten Stellen entweder sammt dem Ueberzug (wenn dieser aus Eiweiss besteht) mit einem Schwamme entfernen lässt oder der Ueberzug bleibt am Papier (wenn er aus Gelatine besteht) und die Farbe kann beim Reiben oder mit Hilfe einer Farbfalze beseitigt werden. — Das Eiweiss bietet den Vortheil, dass die Entwicklung des Bildes leicht und schnell vorgenommen werden kann und gar kein Ton am Papier zurückbleibt, welcher beim Uebertragen das Bild verderben würde. Die Präparation des Albuminpapieres nimmt jedoch viel Zeit und Mühe in Anspruch und muss an demselben Tage für wenige Bogen vorgenommen werden, wenn der Bedarf eben eintritt. Man muss also das Eiweiss zuvor zu Schnee schlagen, dann abstehen lassen, sodann mit Chromaten versetzen und, wenn man zwei oder drei Bogen präparirt hat, die ganze Lösung wegschütten, denn weder das präparirte Papier, noch die Lösung ist haltbar. Endlich zeigt sich bei dieser Methode noch der Nachtheil, dass bei der Entwicklung des Bildes der Grund des erweichten Papieres leicht aufgerieben und das Bild beschädigt wird. — Die Gelatine-Papiere lassen sich dagegen in grosser Anzahl herstellen, weil man die Gelatine separat auftragen und die vorräthigen Bogen im Chromsalzbad, welches auch für sich haltbar ist, sensibilisiren kann. Dieser Vortheil, der allein ein schnelles Arbeiten und eine praktische Anwendung ermöglicht, wird wohl wieder durch einen anderen Fehler aufgehoben. Die Papiere gestatten nicht eine schnelle und leichte Entwicklung des Bildes; es muss mancher Kunstgriff und namentlich eine Farbwalze zu Hilfe genommen werden, um die überflüssige Farbe zu entfernen. Man erzielt zuweilen ganz vorzügliche Resultate, aber, wie gesagt, ist dies nur ein Kunststück. Wer das Einwalzen eines Bogens Papier versucht hat, der wird die Richtigkeit dieser Bemerkung anerkennen. Zudem muss man Künstler sein, um wahrzunehmen, ob nicht etwa an verschiedenen Stellen der Schatten mehr oder weniger geöffnet und mit dem Finger die Farbe entfernt werden soll. Die Entwicklung soll schnell vor sich gehen und nur durch leichte Behandlung mit einem weichen Schwamm und auch von Laien, die nichts von Zeichnung verstehen, gut und richtig aus-

*) Wir verdanken diese Notiz ihrem wesentlichen Inhalte nach einer freundlichen Mittheilung der Firma A. Moll, welche in der Plenarversammlung vom 16. Januar l. J. verlesen wurde. Die reichen Erfahrungen unseres verdienten Mitarbeiters Herrn Prof. Husnik auf dem Gebiete der Photo-Lithographie nnd Photo-Zinkographie berechtigen vollkommen zu der Erwartung, dass die von ihm durch die Firma A. Moll in Verkehr gesetzten Papiere (Preis 20 Kreuzer per Bogen) ein besonders günstiges Resultat geben. Wir werden in der demnächst erscheinenden Nummer die Gebrauchsanweisung für die erwähnten Papiere bringen, die wir leider in der vorliegenden Lieferung wegen Raummangel auslassen mussten. Anm. d. Red.

geführt werden können. — Ein anderer Fehler der erwähnten Methode ist der schwierig zu beseitigende fette Ton der Weissen, welcher öfter das Resultat der ganzen Operation vereitelt, so dass man von Neuem anfangen muss.

Die nach J. Husnik's Vorschrift angefertigten photolithographischen Papiere haben alle erforderlichen guten Eigenschaften und entsprechen in jeder Beziehung den gestellten Anforderungen. Es genügt die Herstellung eines constanten Chromatbades, welches nur im Falle des Gebrauches ohne Filtration vorsichtig aus der Flasche gegossen wird und in welchem so viele Bogen gebadet werden, als man für denselben Tag braucht. Diese Operation kann auch mehrmal des Tages vorgenommen werden oder auch noch spät Nachmittags, da die Papiere in 1½ Stunden trocken sind und nur eine sehr kurze Expositionszeit benöthigen. Die Entwicklung der Bilder geht sehr rasch, sicher und mit grösster Feinheit der Striche oder des Kornes vor sich. Das Umdrucken ist sehr sicher; die Papiere werden nicht zerquetscht und die Bilder haben keinen Ton in den Weissen. Für die Vorzüglichkeit der Papiere bürgen die feinsten, auf den dritten Theil reducirten Landkarten in Korn- und Strichmanier, welche für das technische Militär-Comité und für die topographische Abtheilung einer andern Staatsanstalt in Wien in der Staatsdruckerei ausgeführt wurden. Diese Papiere werden nur auf photographischem Rives-Rohpapier fabricirt, da das Rives-Papier für äusserst feine und sehr reducirte Bilder wegen der gleichförmigeren Textur jeder anderen Papiersorte vorzuziehen ist. (Die Gebrauchsanweisung folgt.)

Neues Eisensalz zum Verstählen der zum Kunstdruck bestimmten Kupferplatten. Prof. Boettger berichtet hierüber im „Polyt. Notizblatt": Das auf elektrolytischem Wege aus gewissen Eisendoppelsalzen abgeschiedene Eisen zeichnet sich bekanntlich durch die von mir entdeckte Eigenschaft, ungewöhnlich hart, fast härter als Stahl zu sein, aus, und wird deshalb benutzt, um gravirte, zum Kunstdruck bestimmte Kupferplatten mit einer dünnen glänzenden Schicht solchen Eisens zu überziehen. Man umgeht dadurch das ausserordentlich zeitraubende Vervielfältigen solcher Platten auf galvanoplastischem Wege und kann mit grosser Leichtigkeit, falls endlich nach längerem Gebrauch durch das Einschwärzen diese Platten einmal stellenweise gelitten haben sollten, den dünnen Ueberzug wieder mittelst Salzsäure vollständig entfernen und in wenig Augenblicken ihn dann wieder erneuern. Zu diesem sogenannten Verstählen bediente man sich seither fast ausnahmslos des ursprünglich von mir entdeckten und warm empfohlenen schwefelsauren Eisenoxydul-Ammoniaks. Ich habe nun vor Kurzem die Beobachtung gemacht, dass sich zu diesem Verstählungsprocesse fast noch vortheilhafter eine Eisensolution eignet, die man auf folgende Weise bereitet: Man löst 10 Gramm Ferrocyankalium (sogenanntes gelbes Blutlaugensalz), 20 Gramm weinsaures Kali-Natron (sogenanntes Seignettesalz) in 200 Cubikcentimer destillirten Wassers auf und fügt dazu eine Auflösung von 3 Gramm schwefelsaurem Eisenoxyd in 50 Cubikcentimeter Wasser. Dadurch entsteht eine mässige Ausscheidung von Eisencyanür-Cyanid (Berlinerblau). Setzt man nun zu dem Ganzen tropfenweise, unter fortwährendem Umrühren mit einem Glasstabe, so lange eine Aetznatronlösung, bis der blaue Niederschlag wieder verschwunden ist, so erhält man eine vollkommen klare, schwach gelblich gefärbte Flüssigkeit, die nun direct zu dem in Rede stehenden Verstählen benutzt werden kann.

Reinigung der käuflichen Gutta-Percha. Willmarth gibt hiefür in „Pharm. Journ. and Transact" folgende Vorschrift: Man löst 1 Th. rohe Gutta-Percha in 16 Th. Schwefelkohlenstoff, schüttelt die Lösung mit Thierkohle und filtrirt sie darauf zur Vermeidung der Verdunstung unter einer Glasglocke. Nach der Filtration giesst man die Flüssigkeit unter Umschütteln in ein Gefäss, welches das vierfache Volum Alkohol enthält, lässt hierauf den entstandenen Niederschlag absetzen, giesst die darüber stehende Flüssigkeit ab und formt den Bodensatz zu einem möglichst dünnen Kuchen, von dem man den noch anhaftenden Schwefelkohlenstoff an freier Luft abdunsten lässt. Aus der abgegossenen Flüssigkeit lässt sich der Schwefelkohlenstoff durch fractionirte Destillation im Wasserbade wieder gewinnen. Statt des Schwefelkohlenstoffes lässt sich auch Benzin zur Lösung der Gutta-Percha verwenden.

Protokoll der Jahres-Versammlung vom 16. Jänner 1877.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 44 Mitglieder, 11 Gäste.

Programm: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 19. December 1876; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes. — 2. Wahl der Functionäre für das Gesellschaftsjahr 1877. — 3. Studien über die Lichtempfindlichkeit verschiedener Farben und über die Herstellung unnachahmbarer Werthpapiere (mit erläuternden Abbildungen) von Herrn Max Jaffé. — 4. Lichtintensitätsverhältnisse an den verschiedenen Tagen des Jahres in Wien, von Herrn Dr. J. Holetschek, vorgelegt durch Herrn Dr. J. M. Eder. — 5. Jahresbericht des Vorstandes. — 6. Fragekasten: Aus Böhmen durch die Post eingegangene Anfrage: Welches ist das radikalste Mittel, das Natron aus den Bildern beim gewöhnlichen Copirprocess zum verschwindendsten Theil zu entfernen und die Dauerhaftigkeit der Copien zu erhöhen?

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und theilt mit, dass Herr Carl Schierer ihm unmittelbar vorher leider die Erklärung abgab, eine etwa auf ihn fallende Wahl zum Comitémitgliede ablehnen zu wollen. Der Vorsitzende ersucht demnach die Mitglieder, welche Herrn Schierer ihre Stimmen geben wollten, eine andere Persönlichkeit für die betreffende Stelle in Aussicht zu nehmen.

Der Vorsitzende ladet hierauf die Herren Pregg, Ritter v. Stefanowski, Ungar und Zotzmann ein, die Mühewaltung des Scrutiniums zu übernehmen. Beim Namensaufruf werden 42 Stimmzettel von den in der Versammlung anwesenden Mitgliedern abgegeben, ferner werden 36 Stimmzettel, welche von Mitgliedern aus Oesterreich-Ungarn eingegangen sind, und 44 Stimmzettel, welche von ausländischen Mitgliedern eingeschickt wurden, in Gegenwart der Scrutatoren eröffnet. Die gehefteten Zettel werden den Scrutatoren eingehändigt. Nach dem von den Scrutatoren zum Schlusse der Sitzung übergebenen Wahlprotokolle erscheinen gewählt: Herr Dr. E. Hornig mit 121 Stimmen als Vorstand, Herr Fritz Luckhardt mit 115 Stimmen als Secretär, Herr A. Angerer mit 118 Stimmen als Cassier; ferner als Comitémitglieder die Herren: V. Angerer mit 117, Fr. Antoine mit 109, J. Gertinger mit 119, C. Haack mit 118, J. Jenik mit 112, Oscar Kramer mit 104, J. Löwy mit 112, A. v. Melingo mit 114, L. Schrank mit 116, Dr. J. Székely mit 119, Victor Graf Wimpffen mit 113 Stimmen. Hinsichtlich des zwölften Comitémitgliedes ergibt sich eine Stimmenzersplitterung, indem 49 Stimmen auf Herrn Schierer, 20 auf Herrn Prof. Dr. Simony und 12 auf Herrn Dr. Eder entfallen. Wegen der vorgerückten Stunde muss von der Vornahme einer Nachwahl Umgang genommen werden. Als Rechnungsrevisoren werden gewählt die Herren: V. Casati mit 105 und Fr. Fink mit 109 Stimmen. Der Vorsitzende spricht der Versammlung für die mit so eclatanter Majorität erfolgte Wiederwahl zum Vorstande seinen Dank aus und fügt die Versicherung bei, dass er nach seinen Kräften bestrebt sein wird, die Interessen des Vereines in wirksamster Weise zu wahren und zu fördern.

Der Vorsitzende theilt mit, dass das Protokoll der Plenarversammlung vom 19. December im Hefte Nr. 154 des Vereinsorganes (Photograph. Corresp. Bd. XIII, pg. 271—278) abgedruckt ist und fragt an,

ob eine Einwendung gegen die vorliegende Fassung desselben erhoben wird. Nachdem keine Bemerkung gemacht wird, erklärt der Vorsitzende das Protokoll als genehmigt.

Zur Aufnahme als wirkliche Mitglieder werden vorgeschlagen von Herrn Franz Fink: Herr Adalbert Klein, technischer Assistent am k. k. militär-geographischen Institute in Wien; von Herrn Oscar Kramer: Herr Birfelder (Firma: Emil Nicola Karlen's Nachfolger), Photograph in Bern; von dem Vorstande die Herren: Emil Bühler, Photograph in Mannheim, Ignaz Plaszezowsky, Passepartoutsfabrikant in Wien und Fritz Sachsze, Photograph in Elbing. — Die vorgeschlagenen Herren werden als Mitglieder aufgenommen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass ihm von Seite des österreichischen Commissärs, Herrn k. k. Ministerialrath Dr. Migerka, das dem Protokolle beiliegende Schreiben zukam, wornach der photographischen Gesellschaft in Wien, deren Organ „Photographische Correspondenz" in Philadelphia ausgestellt war, die Medaille zuerkannt wurde*). Die Mittheilung wird von der Versammlung beifällig aufgenommen.

Der Vorsitzende zeigt an, dass sich am 29. December v. J. in Gotha eine photographische Gesellschaft unter dem Titel „Thüringer Photographen-Verein" constituirt hat. Das dem Protokolle beiliegende Schreiben des Vorstandes, Herrn H. Schwier, wird verlesen**) und dem Wunsche Ausdruck gegeben, dass der junge Verein sich rasch und gedeihlich entwickeln möge.

Der Vorsitzende legt eine Collection von Stereoskopbildern vor, Aufnahmen von Einwohnern und Landschaften in Parana (Südamerika), welche das Mitglied Herr Franz Heiler (d. Z. Osnabrück) der Gesellschaft als Geschenk widmet. Der Sprecher bemerkt, dass einige dieser Aufnahmen bereits im Jahre 1875 bei der von der photographischen Gesellschaft veranstalteten Ausstellung zur Ansicht gebracht wurden und bei dieser Gelegenheit, sowie unmittelbar darauf bei der Ausstellung

---

*) Die Zuschrift lautet wie folgt:

Philadelphia, 6. December 1876.

Herrn Präsidenten der photographischen Gesellschaft, Mitglied der österreichischen Commission für die Weltausstellung in Philadelphia, Regierungsrath Dr. E. Hornig:

Ich bin in der angenehmen Lage, Ihnen die Mittheilung zu machen, dass die Jury der photographischen Gesellschaft in Wien die Medaille zuerkannt hat. Anlässlich dieser Auszeichnung Sie herzlichst beglückwünschend, beehre ich mich zu zeichnen Hochachtungsvoll

Dr. Migerka.

**) Weimar, 2. Januar 1877.

Hiedurch gebe ich mir die Ehre, Ihnen Mittheilung zu machen von der am 29. v. M. zu Gotha erfolgten Constituirung des Thüringer Photographen-Vereines und knüpfe daran die Bitte, sowohl in der geehrten photographischen Gesellschaft, als auch in Ihrem geschätzten Blatte davon Mittheilung zu machen. Die Statuten wurden festgesetzt und werden Ihnen nach Druck auch zugehen. Hierauf erfolgende Vorstandswahl hatte folgendes Resultat: Vorsitzender: K. Schwier, Weimar; Schriftführer: C. Bellach, Leipzig; Stellvertreter: W. Zink, Gotha; Cassier: W. Hartan, Weimar; Beisitzer: F. Haugk, Eisleben und K. Feitge, Erfurt. Mit der Bitte, dem jungen Verein Ihre Theilnahme nicht zu versagen,

Hochachtungsvoll

K. Schwier.

in Brüssel sehr beifällig aufgenommen wurden. Dem Geschenkgeber wird für den werthvollen Beitrag zu den Sammlungen der Gesellschaft der Dank ausgesprochen.

Der Vorsitzende legt eine grössere Zahl landschaftlicher Aufnahmen in Cabinet- und Stereoskopformat vor, welche Herr Haakman, Vorstand der photographischen Gesellschaft in Amsterdam, als Beleg für die Leistungsfähigkeit des von ihm beschriebenen Trockenverfahrens (S. Photogr. Corresp. Bd. XIII, Nr. 153, pag. 243) ihm zumittelte. Dem Einsender wird für diesen Beweis der Theilnahme an den Bestrebungen der photographischen Gesellschaft in Wien der Dank ausgesprochen.

Der Vorsitzende theilt ein Schreiben des Gesellschaftsmitgliedes Herrn R. Ganz in Zürich*) mit, in welchem derselbe den Dank für die ihm durch Zuerkennung der silbernen Voigtländer-Medaille**) gewordene Auszeichnung ausspricht und die Collection von 100 Stück Reproductionsbildern der Gesellschaft als Geschenk widmet. Diese Mittheilung wird von der Versammlung zur angenehmen Kenntniss genommen und dem Geschenkgeber der Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Der Vorsitzende ladet hierauf das Ehrenmitglied, Herrn Baron von Schwarz-Senborn ein, den vor der Eröffnung der Sitzung angemeldeten Dringlichkeitsantrag einzubringen. Se. Excellenz Herr Baron Schwarz-Senborn beleuchtet nunmehr in ausführlicher Weise die hohen Verdienste, welche sich Herr Dr. Adam Freiherr von Burg, k. k. Hofrath und Mitglied der Akademie der Wissenschaften, sowie des Herrnhauses, um die Wissenschaft und um die Industrie erworben hat. Er hebt insbesondere hervor, dass Herr Baron von Burg in seiner Jugend nach dem Wunsche seines Vaters das Tischlergewerbe erlernte, von einem unwiderstehlichen Bildungsdrange getrieben, sich dem Studium der Mathematik und Mechanik widmete, welche in späteren Jahren auch die Hauptgebiete seiner Lehrthätigkeit wurden. Tausende von Männern, die nunmehr in den verschiedensten Berufszweigen als Professoren, Ingenieure, Fabrikanten u. s. w. thätig sind, verdanken den anregenden Vorträgen Burg's die Vorbildung für ihren gegenwärtigen Beruf. Das von ihm

*) Siehe Photogr. Corresp. Bd. XIII, Nr. 154, pag. 272.

**) Zürich, den 27. December 1876.

Hochgeehrter Herr! Aus Ihrer geehrten Zuschrift vom 21. entnehme ich mit besonderem Vergnügen, dass meine Bilder trotz verspäteter Einsendung der Jury zur Beurtheilung vorgelegt wurden und dass diese denselben die für mich so ehrenvolle Auszeichnung zuerkannte. Diese Anerkennung weiss ich um so eher zu schätzen, als sie aus einem Kreise hervorging, der, weil er aus den competentesten Fachmännern zusammengesetzt ist, sich des besten Rufes erfreut und sie soll mir eine Aufmunterung sein, meine Leistungen auf dem betretenen Gebiete zu vervollkommnen. Indem ich mir eine Ehre daraus mache, die eingesammelte Collection der photographischen Gesellschaft zu schenken, gebe ich mich der Hoffnung hin, diese werde recht häufig die Gelegenheit finden, durch Vorweisung derselben den Werth der Projectionsmethode für Unterrichtszwecke auch weiteren Kreisen darzuthun.

Schliesslich erlaube ich mir das höfliche Ansuchen an Sie zu richten, Sie möchten dafür sorgen, dass sowohl in dem zur Veröffentlichung bestimmten Urtheil der Jury als auch auf der Medaille unsere Firma: „J. Ganz in Zürich und Brüssel", bezeichnet werde. Mit ausgezeichneter Hochachtung für Firma J. Ganz

R. Ganz.

verfasste Lehrbuch der höheren Mathematik fand nicht nur unmittelbar nach seinem Erscheinen grossen Beifall, sondern ist noch gegenwärtig an Lehranstalten des Auslandes in Gebrauch. Baron von Burg activirte bereits vor dem Jahre 1848 die populären Vorträge über Mechanik für Gewerbetreibende, in deren Interesse er auch als langjähriger Präsident des niederösterreichischen Gewerbevereines, sowie bei allen grösseren Ausstellungen unermüdlich thätig war. Herr Baron von Schwarz-Senborn hebt hervor, dass in der Wissenschaft keine Grenze gezogen werden kann und schliesst seine Ansprache mit dem Antrage, die photographische Gesellschaft in Wien, als ein seiner Tendenz nach wissenschaftlicher Verein, möge Herrn Dr. Adam Freiherrn von Burg aus Anlass seines mit dem 28. Januar 1877 zurückgelegten 80. Lebensjahres zum Ehrenmitgliede ernennen und das Diplom durch eine Deputation überreichen lassen. — Der Vorsitzende dankt Sr. Excellenz Herrn Baron von Schwarz-Senborn für die von der Versammlung mit Beifall aufgenommene Anregung und theilt mit, dass er vor Eröffnung der Sitzung das Comité unter Beiziehung des Herrn Antragstellers zu einer Besprechung berief, in welcher einstimmig der Beschluss gefasst wurde, Herrn Baron von Burg zum Ehrenmitgliede vorzuschlagen. — Der Vorsitzende eröffnet hinsichtlich dieses Vorschlages die Discussion und schreitet, da kein Mitglied sich zum Worte meldet, sogleich zur Abstimmung. — Der Antrag des Herrn Baron von Schwarz-Senborn, respective der Vorschlag des Comités wird von der Versammlung einstimmig angenommen und die weitere Ausführung des Beschlusses dem Bureau übertragen.

Herr Max Jaffé bespricht unter Vorweisung einer Farbentafel und der darnach angefertigten Negative die Lichtempfindlichkeit verschiedener Farben und knüpft an diese Auseinandersetzung mehrere Bemerkungen über die Herstellung von unnachahmbaren Werthpapieren*). — Herr Baron von Schwarz-Senborn stellt nach Schluss des von der Versammlung mit Beifall aufgenommenen Vortrages die Anfrage, ob Herr Jaffé seine Vorschläge zur Kenntniss der Nationalbank oder der Staatsverwaltung gebracht hat. — Herr Jaffé erwidert, dass er dies gethan und von der Nationalbank einen Bescheid erhalten hat, der dahin geht, dass selbe in die Erprobung der Vorschläge einzugehen nicht in der Lage sei, dass jedoch von der Staatsverwaltung bisher die betreffende Eingabe unbeantwortet blieb.

Herr Baron von Schwarz-Senborn knüpft an den Vortrag des Herrn Jaffé ferner die Bemerkung, dass er beim Besuche der grossen Glasfabrik des Herrn Gaff in Boston die Gelegenheit hatte, in die Studien dieses ausgezeichneten Industriellen über die Einwirkung des Lichtes auf das Glas Einblick zu erhalten und erklärt sich bereit, in einer der nächsten Versammlungen der Gesellschaft über diesen Gegenstand unter Vorlage von Mustern ausführliche Mittheilung zu machen. — Dieses Versprechen wird von der Versammlung mit Beifall begrüsst und der Redner von dem Vorsitzenden ersucht, baldigst sein Versprechen zu realisiren.

Herr Dr. J. M. Eder bespricht hierauf ausführlich die von Herrn

---

*) Siehe die betreffende Abhandlung in diesem Hefte der Photogr. Corresp. pag. 30.

Dr. J. Holitschek für Wien zusammengestellten Verhältnisse der Lichtintensität an den verschiedenen Tagen des Jahres. Er erläutert eingehend die Vortheile, welche solche Tabellen in der photographischen Praxis, speciell bei landschaftlichen Aufnahmen, bieten und stellt die Publication der betreffenden Arbeit in Aussicht. — Die Mittheilung wird von der Versammlung mit Beifall begrüsst*).

Der Vorsitzende erstattet hierauf den Jahresbericht mit dem Bemerken, dass er sich wegen der noch angemeldeten Verhandlungsgegenstände auf eine auszugsweise Mittheilung der wichtigsten Daten, insbesondere auf die Vorlage der Cassagebahrung beschränken wird und daher die Mitglieder ersucht, dem ausführlichen Berichte nach erfolgter Drucklegung ihre Aufmerksamkeit widmen zu wollen. Der Sprecher constatirt, dass trotz der minder günstigen Zeitverhältnisse die Zahl der Mitglieder, welche mit Ende des Gesellschaftsjahres den Beitrag erlegt hat, sich auf 332 erhöhte und dass im Ganzen das Resultat der vorjährigen Geschäftsperiode mit Rücksicht auf den zur Verfügung stehenden Cassarest von 2900 fl. in Nationalbank-Pfandbriefen und 966 fl. 86 kr. in Baarem für das Vereinsvermögen, sowie von 4650 fl. in österreichischer Rente, ferner von 500 fl. in Nationalbank-Pfandbriefen und 243 fl. 5 kr. in Baarem für die Voigtländer-Stiftung als ein günstiges betrachtet werden kann. Der Berichterstatter spricht den Wunsch aus, dass im Jahre 1877 die Betheiligung an den von der Gesellschaft ausgeschriebenen Concursen eine zahlreichere sein möge, wodurch allerdings weniger Ersparnisse erzielt, aber die Geldmittel der Gesellschaft in anderer Richtung fruchtbringend gemacht und dem eigentlichen Zwecke zugeführt würden. Nach Besprechung der einzelnen Zweige der Vereinsthätigkeit beantragt der Sprecher für die Ueberlassung der Sitzungslocalitäten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften den Dank der Gesellschaft zu votiren, welcher Antrag mit Acclamation angenommen wird. — Zum Schlusse des Berichtes spricht der Vorsitzende dem Comité, insbesondere aber dem Secretär Herrn Fritz Luckhardt für die kräftige Unterstützung, allen Gesellschaftsmitgliedern für die in der jüngsten Zeit wiederholt bewiesene freundliche Theilnahme seinen wärmsten Dank aus**).

Herr Ritter von Stefanowski bespricht hierauf in einem längeren Vortrag die Abtonung der photographischen Brustbilder und Landschaftsaufnahmen; unterzieht die bisher zu diesem Zwecke üblichen Vorrichtungen einer Kritik und legt mehrere mit Hilfe des Pigmentdruckes hergestellte Degradateure vor***).

Herr Luckhardt bemerkt, dass kürzlich in England eine von ihm seit mehreren Jahren ausgeführte Abtonungsmanier patentirt wurde, mit welcher er den körnigen Effect der Van-der-Weyde-Porträte erfolgreich nachgeahmt hat. Nachdem bei den eben erwähnten Porträten der mit Pastellfarbe um die Figur angeriebene wolkige Hintergrund ursprüng-

*) Wir hoffen, in dem Hefte Nr. 157 die interessante Zusammenstellung bringen zu können. Anm. d. Red.

**) Der ausführliche Jahresbericht wird in einem der nächsten Hefte der Photographischen Correspondenz veröffentlicht werden.

***) Siehe den betreffenden Aufsatz in diesem Hefte der Photogr. Corresp. pag. 25.

lich mit dem Ton der Photographie zusammengestimmt, letztere jedoch mit der Zeit verändert wird, entsteht eine sehr störende Verschiedenheit der Töne, welche bei der auf photographischem Wege vorgenommenen Abtonung nicht vorkommt. — Zu letzterem Zwecke wird von einem grauen (französischen) Chagrinpapier oder von chagrinirter Buchbinderleinwand ein Negativ gemacht, auf demselben eine Schablone der Figur oder jener Theile, welche nicht anlaufen sollen, befestigt und nach dem Auscopiren des gewöhnlichen Porträts kurze Zeit auf letzterem exponirt, bis der körnige, graue Hintergrund um das Bild nachcopirt ist. — Da es schwer ist, auf das Chagrinpapier Wolken zu zeichnen, kann man dieselben auf glattem Papier herstellen, dann erst letzteres chagriniren lassen, oder auch das Negativ zuerst auf ein Chagrinpapier, alsdann auf einem wolkigen Fond exponiren.

Der Vorsitzende zeigt an, dass ihm vor der Sitzung das dem Protokolle beiliegende Schreiben des Herrn A. Moll*) unter Anschluss einer Mittheilung des Herrn Professor J. Husnik bezüglich einer vorzüglichen Sorte präparirten photolithographischen Papieres**) übergeben wurde. Die betreffenden Stücke werden verlesen.

Der Vorsitzende legt eine ihm von Herrn Pregg zugestellte grosse Tafel einer von Herrn Dr. H. Heid dargestellten Collodionwolle vor und bemerkt, dass letztgenannter Herr die Herstellung dieses Präparates zum Gegenstande specieller Studien gemacht hat. Das grosse Stück zeigt, wie Herr Dr. Heid die Schwierigkeiten der Fabrication zu überwinden in der Lage war. Der Vorsitzende ladet die anwesenden Mitglieder ein, die gleichzeitig übergebenen kleineren Proben zu übernehmen und mit dem Präparate eingehende Versuche anzustellen. Sprecher fügt noch bei, dass Herr Dr. Heid nach den erhaltenen Mittheilungen sich nur mit dem Verkaufe der Collodionwolle im Grossen zu befassen und den Detailverkauf allen Handlungen photographischer Artikel zu überlassen gesonnen ist; er begrüsst hierin die Annahme eines Principes, das an anderen Orten bereits mit dem besten Erfolge sich Bahn gebrochen hat.

Der Vorsitzende legt das Werk: „Das Urheberrecht an Schrift und Kunstwerken, Abbildungen, Compositionen, Photographien, Mustern und Modellen, nach deutschem und internationalem Rechte, systematisch geordnet von Dr. Klostermann", vor und empfiehlt selbes der besonderen Beachtung der Mitglieder, welche die Frage des Schutzes der Photographie

*) Der Brief lautet: „Ich erlaube mir Ihnen mitzutheilen, dass ich eine vorzügliche Sorte präparirten photolithographischen Papieres zur Darstellung von Umdrucken von Bildern in Strich- oder Kornmanier auf Stein oder Metall, nach den bewährten Vorschriften Professor Husnik's, vorräthig auf Lager habe. Der Preis dieses Papieres ist per Bogen 20 kr. und bin ich sehr gerne bereit, Musterbogen jedem Herrn, der geneigt ist, mit demselben einen Versuch anzustellen, gratis zu überlassen.

Ich schliesse eine kleine Abhandlung und eine Gebrauchanweisung, welche das in Rede stehende Papier betreffen, bei und bitte Sie, Beides sowohl in der heutigen Versammlung gütigst zur Verlesung zu bringen, als auch in einer der nächsten Nummern Ihres geehrten Journals gefälligst zu veröffentlichen.

Mit besonderer Hochachtung Ihr ergebener A. Moll.

**) Der erste Theil dieser Mittheilung wurde bereits in der Photogr. Corresp. Nr. 155 pag. 15 veröffentlicht, die ausführliche Gebrauchsanweisung folgt in dem nächsten Hefte.

näher studiren wollen. — Herr Baron von Schwarz-Senborn bemerkt hiezu, dass Herr Dr. Klostermann, welcher während des Patentcongresses im Jahre 1873 in Wien verweilte, als ausgezeichneter Fachmann in allen Fragen des geistigen Eigenthums einen Weltruf erworben hat und dass das vorgelegte Buch eine dem gegenwärtigen Stande der deutschen Gesetzgebung entsprechende treffliche Umarbeitung eines Theiles des zweibändigen Werkes: „Das geistige Eigenthum an Schriften, Kunstwerken und Erfindungen nach preussischem und internationalem Rechte von Dr. R. Klostermann" ist.

Bezüglich der aus Böhmen für den Fragekasten durch die Post eingelangten Anfrage: „Welches ist das radicalste Mittel, das Natron aus den Bildern beim gewöhnlichen Copirprocess zum verschwindendsten Theil zu entfernen und die Dauerhaftigkeit der Copien zu erhöhen?" wird von dem Vorsitzenden bemerkt, dass dieses Thema bereits wiederholt und eingehend sowohl in den Versammlungen der Gesellschaft, als auch in dem Vereinsorgane erörtert wurde*). — Herr Schrank spricht den Wunsch aus, dass die bereits von Dr. Reissig vorgeschlagene Beseitigung der letzten Spuren des unterschwefeligsauren Natrons aus den Bildern mit Hilfe des elektrischen Stromes erprobt werde.

Herr Luckhardt bemerkt, dass als Hauptursache der Zerstörung der Photographien stets die mangelhafte Auswässerung des Natrons aus den Bildern angesehen und dabei anderen, nicht minder wichtigen Zerstörungsursachen die nöthige Aufmerksamkeit nicht zugewendet wird. — Ausser dem Klebstoff ist bei vielen Fällen in dem Carton die Ursache der frühen Zerstörung des photographischen Bildes zu suchen. Nicht allein dass in der Papiermasse häufig Chlor oder unterschwefeligsaures Natron enthalten ist, kommt es auch oft vor, dass die Lithographen zum Abwaschen des Steines vor jedesmaligem Druck sich eines Wassers bedienen, in welchem Bier und andere Substanzen enthalten sind, welche

*) Die Photographische Correspondenz brachte eine Reihe von Artikeln über die Nachweisung des unterschwefeligsauren Natrons in den Waschwässern und über Methoden oder Apparate zur Entfernung des so nachtheiligen Präparates, so z. B.: Waschverfahren zur vollständigen Entfernung des unterschwefeligsauren Natrons aus den positiven Abzügen, v. Dr. W. Reissig, Bd. II, Nr. 10, pag. 89. — Ueber das Waschverfahren des Herrn Dr. Reissig, v. L. Schrank, Bd. II, Nr. 11, pag. 129. — Entdeckung des unterschwefeligsauren Natrons, v. E. J. Reynold, Bd. II, Nr. 18, pag. 329. — Ueber eine Methode zur Entfernung der letzten Spuren von unterschwefeligsaurem Natron, v. R. A. Smith, Bd. III, Nr. 24, pag. 159. — Das British Journal über die Anwendung des Wasserstoff-Hyperoxydes zur Entfernung des unterschwefeligsauren Natrons, Bd. III, Nr. 25, pag. 179. — Nachtheilige Wirkung des Wasserstoff-Hyperoxydes nach Reynold, Bd. III, Nr. 27, pag. 235. — Die Anwendung des unterschwefeligsauren Natrons beim Fixiren der positiven Drucke, v. A. Freund, Bd. IV, Nr. 32, pag. 31. — Waschapparat zur Entfernung des unterschwefeligsauren Natrons, Bd. VI, Nr. 61, pag. 147. — Reagens auf unterschwefeligsaure Salze, v. Böttger, Bd. VII, Nr. 66, pag. 262. — Verbesserter Waschapparat, Bd. VIII, Nr. 81, pag. 51. — Praktischer Wässerungsapparat, v. J. Krüger, Bd. IX, Nr. 100, pag. 218. — Selbstthätiger Auswässerungsapparat, v. H. Lingke, Bd. XI, Nr. 124, pag. 175 und 191. — Auswässerungsapparat v. A. Migurski, Bd. XII, Nr. 140, pag. 156 und Bd. XIII, Nr. 142, pag. 33. — Auswaschen von unterschwefeligsaurem Natron, v. G. Rotter, Bd. XIII, Nr. 152, pag. 238.
Anm. d. Red.

mit auf die Cartonoberfläche übertragen wurden und später eine Zersetzung des Klebstoffes herbeiführen. — Im letzteren Falle würden sogar die Glacé-Cartons, welche sonst die geeignetste Unterlage bildeten, verdorben. — Nachdem Herr Gertinger sich der Ansicht des Vorredners angeschlossen und die Herren Schrank und v. Melingo sich bezüglich der Wichtigkeit einer grösseren Haltbarkeit der photographischen Bilder ausgesprochen, stellt Herr Luckhardt den Antrag, dass ein Special-Comité gewählt und mit der genauen Untersuchung sämmtlicher hierauf bezüglicher Fragen betraut werde*). — Der Vorsitzende bemerkt, dass das Comité die näheren Modalitäten bezüglich der Ausführung dieses Antrages berathen wird.

Im Fragekasten wird folgende Anfrage vorgefunden: „Hat schon Jemand seine Dunkelkammer mit einem Gasofen geheizt, und übt letzterer auf die Operationen nachtheiligen Einfluss?" — Herr Jenik bemerkt, dass er keine nachtheiligen Folgen bei der Heizung des Ateliers mit einem Gasofen beobachtet hat. — Herr Gertinger ist gegentheiliger Ansicht. — Der Vorsitzende verweist auf eine bereits früher von ihm gemachte Mittheilung über die von Herrn Ludwig Angerer beobachteten nachtheiligen Wirkungen der Gasfeuerung auf Lichtdruckplatten, sowie auf die Einrichtung der in englischen Ateliers verwendeten Gasöfen (siehe Photogr. Corresp. Bd. X, Nr. 113, pag. 203). Sprecher fügt noch die Bemerkung hinzu, dass die Construction des Ofens und der Umstand, ob eine vollständige Verbrennung des Gases stattfindet, wohl berücksichtigt werden müsse.

Ausstellungs-Gegenstände:

(Nach der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen.)

Von den Herren: Franz Heiler in Osnabrück: Stereoskop-Aufnahmen aus Parana in Süd-Amerika; — Oscar Kramer in Wien: 4 grosse Reproductionen

*) Mit Rücksicht auf obige Bemerkungen dürfte die Verhandlung über das Gelbwerden der Photographien in der Sitzung des Berliner Vereines zur Förderung der Photographie vom 3. November v. J. von einigem Interesse sein. Das Auftreten gelber Punkte in verhältnissmässig kurzer Zeit nach dem Aufkleben veranlasste Herrn Prümm, die Cartons von zwei hervorragenden Chemikern, unabhängig von einander, chemisch untersuchen zu lassen und zwar von den Herren Prof. Wartha in Budapest und Prof. Birnbaum in Carlsruhe. Die Untersuchungen beider Chemiker zeigten, dass in den Cartons organische, reducirende Substanzen, wie Traubenzucker, Milch- oder Ameisensäure etc. nachgewiesen werden konnten, welche Zersetzungsproducte von Stärke oder Dextrin sind, woraus zu folgern wäre, dass bei der Anfertigung oder dem Bekleben der Cartons in Zersetzung begriffener Kleister verwendet wurde. Prof. Wartha fand, dass Jodzinkstärkelösung, mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, auf der oberen Cartonschichte, selbst im Dunkeln stark gebläut wurde, was auf die Anwesenheit eines oxydirend wirkenden Körpers, wie Chlor, Salpetersäure etc., zu schliessen berechtigt. Prof. Birnbaum bemerkte hingegen, dass mit Jod blau gefärbter Stärkekleister durch einen wässerigen Auszug des Cartons sofort entfärbt wurde. Prof. Birnbaum verweist auf die zerstörende Wirkung der Pilze, deren Vegetation durch Traubenzucker, den er in den Cartons nachwies, sehr gefördert wird. Unter dem Mikroskop fand er auf den Photographien Punkte, welche den Schluss auf das Vorhandensein eingetrockneter Pilze zuliessen. Hieraus folgt, dass das Vergilben oder Fleckigwerden aufgeklebter Photographien durch verschiedene Ursachen erfolgen kann, dass nicht nur ein Rückstand von unterschwefeligsaurem Natron, sondern auch sauer gewordener oder sonst verdorbener Kleister nachtheilig wirkt. Hiemit scheinen jedoch alle Fälle noch nicht hinreichend aufgeklärt und kann noch manch' andere Verunreinigung des Cartons zur Zerstörung des Bildes Veranlassung gegeben haben. Anm. d. Red.

nach Oelgemälden, 20 Ansichten von Venedig (sogenannte Mondeffecte), färbige Photographien der „Société française de Photominiature“ in Wien; — August Angerer in Wien: Diverse Photographien; — A. F. Czihak in Wien: Reproductionen nach Gemälden in grossen Formaten, photographirt von Victor Angerer in Wien, F. Hanfstängel in München, Photographische Gesellschaft in Berlin; Reproductionen nach Cartons, Cabinet-Format, photographischer Druck von F. Bruckmann in München; Porträt-Studien, Cabinet-Format, photographirt von Prof. Koller in Pest; — Haakman in Amsterdam: Landschaftsaufnahmen mit Kaffee-Trockenplatten.

Ueber Abtönung des Brustbilder- und Landschafts-Hintergrundes.

Zum Herstellen des abgetönten Brustbilderhintergrundes werden gegenwärtig fast ausschliesslich Vignettescheiben aus Zinkblech, in England und Amerika auch Papiervignetten und die sogenannten englischen Glasvignetten in Anwendung gebracht. Hie und da bedient man sich auch anderer Mittel, wie z. B. der Pappenvignette oder ganz einfach einer Cartonmaske, deren inneren Ausschnitt man mit Baumwolle belegt. Alle diese zur Abtönung verwendeten Vorrichtungen bieten zwar keine Schwierigkeiten im strengen Sinne des Wortes bei der Manipulation, sie können aber durchaus nicht „vollkommen praktisch“ genannt werden. — Die Vignettescheiben aus Zinkblech und aus Pappendeckel erfordern bei der Exposition eine besondere Aufmerksamkeit, ja ein Verständniss oder mindestens eine gewisse Uebung von Seite des Operateurs. Es ereignet sich nicht selten, dass das Bild in Folge nicht symmetrischer, nicht gleichförmiger Abtönung verdorben und unbrauchbar wird.

Die jetzigen und zweifellos auch die zukünftigen Zeitverhältnisse gebieten dem Photographen eine strenge Oekonomie hinsichtlich des Materiales und der Arbeitszeit und nöthigen ihn in oft sehr beschränkter Frist und gegen geringe Entlohnung untadelhafte Bilder zu liefern. Der künstlerische Geschmack, die Anordnung des Bestellers und nicht selten auch der fehlerhafte Hintergrund des Negatives erfordern oft die Abtönung der Bilderränder; da es sich aber bei dem besten Willen und trotz der Praxis des Operateurs ereignet, dass eine solche Abtönung nicht gleichförmig auf dem Bilde ausfällt, so scheint es mir am Orte, den Grund dieses Uebelstandes zu erörtern.

Die Vignettescheiben aus Zinkblech und die Pappenvignetten werden auf dem Copirrahmenglas derart aufgelegt, dass der Ausschnitt über der Figur zu liegen kommt, die copirt werden soll. Nun gibt es jedoch Negative, welche so hart oder so bedeutend verstärkt sind, dass es dem Operateur sehr schwer fällt, die Details zumal durch das dicke Copirrahmenglas zu unterscheiden oder ihre richtige Lage zu beurtheilen; weiter muss man dafür Sorge tragen, dass die Vignettescheibe in unverrückter Lage durch die ganze Expositionsdauer liegen bleibt und dass der Copirrahmen vollständig zugedeckt ist, damit nicht Licht seitlich eindringen kann und unerwünschte Färbungen des Bildes erzeugt. Die Vignettescheiben aus Pappendeckel müssen innen schwarz oder dunkel sein, sonst

*) Vorgetragen in der Plenarversammlung vom 16. Januar 1877. (Siehe in diesem Hefte der Photogr. Corresp. pag. 21.

wirkt das schief einfallende Licht durch Reflexe auch unterhalb der Schablone. Ist die Vignettescheibe gut angebracht und wird sie zum Drucke an einem reflexfreien Orte oder auf einer rotirenden Tafel exponirt, so geht die Degradation sicher und gleichförmig vor sich; die Breite der Abtönung wird nur von der Dicke des Glasmediums abhängig, denn je dicker das Copirrahmenglas und hiemit je weiter die Vignetteschablone vom Negative entfernt ist, desto breiter und sanfter wird der verlaufende Rand.

Anders gestaltet sich die Sache, wenn man genöthigt ist, die Bilder an einem Orte zu exponiren, wo die Lichtstärke nicht überall gleichmässig vertheilt ist, wo fremde Gegenstände auf die Intensität des zerstreuten Lichtes Einfluss üben und ihm gar eine Richtung vorzeichnen. Fassen wir diesen Fall näher in das Auge. — Bei der Abtönung des Bildhintergrundes spielt die wichtigste Rolle die Dicke des Glasmediums, durch welches die Lichtstrahlen eindringen. Wenn wir daher eine ganz einfache Maske über ein doppeltes oder dreifaches Copirrahmenglas anbringen, so werden wir eine nicht minder gute Abtönung erhalten, als wie mit einem eigens zu solchen Zwecken angefertigtem Degradateur, die Zähne und Wollflocken bei den Vignettescheiben sind hiemit nur bedingt erforderlich, nicht aber unumgänglich nothwendig. Die directe und gleich intensive Lichteinwirkung bei der Exposition eines Bildes unter der Vignettescheibe bewirkt, dass die mittlere Partie des Bildes die meisten Lichtstrahlen erhält und hiemit am schnellsten copirt, der bereits mit der Vignettescheibe gedeckte Rand aber erhält nur die Seitenstrahlen, welche, je mehr sie nach Massgabe des Einfalls- und des Brechungswinkels unter die Vignetteschablone dringen, an Zahl und Kraft verlieren. Ist nun die Intensität des zerstreuten Lichtes in einer Richtung stärker als in der anderen, so werden kräftigere Lichtstrahlen den Druckprocess auf der einen Seite beschleunigen; sie dringen weiter unter die Vignettescheibe und bewirken, dass dieselbe, wenn auch scheinbar an richtiger Stelle angebracht, doch eine verschobene Abtönung liefert. Diesem Uebel wird theilweise abgeholfen, indem man die Lage der Copirrahmen von Zeit zu Zeit ändert; dieser Vorgang wird allgemein beobachtet; er ist aber besonders in den grösseren Ateliers mit bedeutendem Zeitverlust verbunden.

Im Jahre 1872 wurden in England die Papiervignetten in's Leben gerufen; diese werden mittelst Druckerschwärze auf Seidenpapier angefertigt und auf der Glasseite des Negatives (nicht mehr des Copirrahmens) zum Drucke verwendet. In diesen Vignettemasken sehen wir einen gewissen Fortschritt zum Praktischen; der Operateur legt einfach die Vignettemaske auf das Negativ und überlässt die weitere Arbeit der Einwirkung des Lichtes. Jedoch auch diese Vignetten sind keineswegs zweckmässig, da das Seidenpapier nie derart faserfrei ist, dass nicht die Papierstructur dann und wann auf dem Bilde erscheinen, und nie so durchsichtig, dass nicht die Papierschicht auf die Präcision und die Schnelligkeit des Druckes schädlich und verzögernd einwirken sollte.

Es handelt sich nun um billige Herstellung einer Abtönungsvignette, welcher obige Mängel fremd bleiben und dies kann vermöge des Kohledruckes erfolgen. Aehnlicherweise, wie die allgemein bekannten Luck-

bardt-Vignetten und die bereits besprochenen Wolkenplatten*) werden ovale und birnförmige Degradateure in beliebigen Grössen auf Gelatinefolien angefertigt. Solche Abtönungsvignetten sind in der Mitte vollkommen durchsichtig und das Oval geht sanft in violett-, purpur- oder intensivschwarze Ränder über. In Anbetracht der Schärfe des Negatives ist es nämlich rathsam, violettschwarze Abtönungsvignetten für sehr schwache, purpurschwarze für mittlere und intensivschwarze für harte Negativplatten zu gebrauchen, damit die Abtönung des Hintergrundes sanft und nicht zu schroff ausfalle. Die Gelatinevignetten sind besonders fein, biegsam, nicht zerbrechlich und können von beiden Seiten zum Drucke verwendet werden; sie werden auf die Glasseite des Negatives flach aufgelegt und drucken auf dem Bilde den Grad der Abtönung, welchen sie selbst besitzen, d. h. die Abtönung des Bildes richtet sich vollkommen und ausschliesslich nach der Degradation der Vignettemaske, da die verhältnissmässig unbedeutende Dicke der Negativplatte weder einen günstigen, noch störenden Einfluss zu üben vermag.

Im einem früheren Hefte der „Photographischen Correspondenz" habe ich eingehend dargestellt, auf welche Weise in den Landschafts-Photographien künstliche Wolken eincopirt werden können; nach vorgenommenen Versuchen bin ich aber zu der Ueberzeugung gekommen, dass es auch solche Negative gebe, welche die Anwendung einer Wolkenplatte besonders erschweren. Es kommt öfters vor, dass die Himmelpartie einer Landschaft einen unregelmässigen oder sehr schrägen Horizont bildet. In diesem Falle müsste man, da die Abtönung einer Wolkenplatte parallel zu ihrer Basis läuft, dieselbe schräge auf das Bild auflegen und hiemit den Wolken eine unnatürliche Richtung geben oder auch die Bildwinkel der Einwirkung des Lichtes blossstellen. Es ereignet sich auch, dass die schönste Wolkenpartie der Wolkenplatte recht hoch über der Degradationslinie sich befindet, die Himmelpartie des Bildes selbst aber nur einen engen Himmelstreifen besitzt. In diesem Falle würde die Anwendung der Wolkenplatte sicherlich keinen, oder nur einen sehr geringen Nutzen bringen mit Rücksicht auf den Umstand, dass die besagte Wolkenpartie, da die Grenzlinie der Wolkenplatte den Horizont des Bildes decken muss, ausser dem Bereich des Bildes zu stehen käme. Man würde da höchstens einen abgetönten wolkenlosen Himmel erzielen. Um diesem Uebel zuvorzukommen und auf der Landschaft eben die Wolkenpartie der Wolkenplatte eincopiren zu können, die man im speciellen Falle für angemessen erachtet, können sehr einfache Degradateure in Anwendung gebracht werden, welche die Benützung der Wolkenplatte unter allen Umständen ermöglichen und ihr eben dadurch einen bedeutenderen Werth verschaffen. Dieser Wolkenplatten-Degradateur besteht aus einem schmalen oder breiten Streifen einer Gelatinefolie. Der obere Rand des Streifens ist vollkommen durchsichtig und übergeht allmälig in die undurchsichtige Partie des unteren Randes. Die Wolkenplatte wird nach den in meiner früheren Mittheilung gegebenen Andeutungen zum Drucke verwendet mit dem Unterschiede, dass der Degradateur bei seinem Gebrauche die Abtönung

*) Siehe den betreffenden Aufsatz in der Photogr. Corresp. Bd. XIII, Nr. 151, pag. 213.

der Wolkenplatte vertritt. Ein solcher Wolkenplatten-Degradateur dient auch im Nothfalle oder wenn der Geschmack es erfordert, zur Abtönung der Himmelspartie einer Landschaft und gewährt ihr ein ausgezeichnet malerisches und naturgetreues Aussehen eines wolkenlosen Himmels.

Carl Ritter von Stefanowski.

Ein Besuch im Kurtz'schen Atelier in New-York.

Der Name Kurtz ist in Europa und infolge der Weltausstellung von 1873 speciell in Wien so gut bekannt, dass ich nicht zweifle, Ihre Leser werden mir mit Interesse auf einem Besuche folgen, den ich kürzlich diesem vorzüglichsten der amerikanischen Photographen abzustatten das Vergnügen hatte. Die neue photographische „Werkstätte“ von Kurtz, oder vielmehr seine „*Photographic Gallery for artistic Portraiture*“, war zur Zeit der Wiener Ausstellung gerade im Bau und wurde erst im darauffolgenden Jahre mit einem Kostenaufwande von 130.000 Dollars (ca. $^1/_4$ Million Gulden) vollendet. Allerdings dient nicht das Ganze zu den Zwecken der Lichtbildnerei, vielmehr ist die eine Hälfte der „*Palette Art Association*“ gewidmet, einer Künstlergesellschaft, der Herr Kurtz während mehrerer Jahre präsidirte und welche vornehmlich ihm ihren jetzigen Ruf verdankt, allein jedenfalls bildet der übrige Complex zur Zeit nicht allein die weitaus bedeutendste, sondern ohne Zweifel auch die besteingerichtete Anlage für Porträtphotographie. Immerhin kann man den betreffenden Bau infolge der in seinen Räumen stattfindenden Expositionen, Vorträge etc. als Mittelpunkt der Kunstbestrebungen New-Yorks bezeichnen, als welchen er von den leitenden Journalen, wie „Herald“, „Times“, „Tribune“ u. a. auch bereitwillig anerkannt wird. Lesern der „Gartenlaube“ wird die Frontansicht noch in Erinnerung sein, welche vor ungefähr einem Jahre vom Kurtz'schen Gebäude in jener Zeitschrift erschien, sie überhebt uns der Mühe einer architektonischen Beschreibung. Die Front liegt nach Madison Square, einer der schönsten Parkanlagen der Stadt und erhält eine vollkommen freie Beleuchtung von Norden, welche man bei Ateliers in grossen Städten sonst so selten anzutreffen Gelegenheit findet. Dieser Umstand, beziehungsweise die absolute Abwesenheit von durch Häuser reflectirtem Licht gestattete es, die Ateliers statt wie gewöhnlich auf dem obersten, im zweiten und dritten Stockwerk anzulegen, was für das Publicum um so angenehmer ist, als eine sanft aufsteigende breite Wendeltreppe nach denselben führt, deren eine Wand mit colossalen Bronzeabgüssen der von Kurtz in Wien erworbenen Medaillen für guten Geschmack und Fortschritt decorirt ist. Der Empfangssaal befindet sich im ersten Stock; er hat 50' Länge und 30' Tiefe und ist natürlich nur mit Productionen der Anstalt selbst geschmückt, aber in einer Weise, die sogar die höchsten Erwartungen übertrifft. Hier finden wir jedes Genre der Porträtphotographie repräsentirt und jedes gleich vorzüglich: einfache Porträte in Silber und Pigment, mit Tusche bearbeitete, Porcellanbilder, Photos in Wasserfarben, Pastell, Oel und Crayons, letztere in grosser Anzahl. Sie sind eine Specialität unseres Künstlers und werden meist von ihm selbst angefertigt, erzielen aber auch

hohe Preise, wie von 100 bis 200 Dollars pr. Stück für solche mit phototypischer Unterlage und von 200 bis 300 Dollars für frei gezeichnete! Die Tonveränderungen, welche die untergelegte Photographie erleidet, brachte Kurtz auf den Gedanken, dieselbe gänzlich aus dem Bilde zu eliminiren; er ersetzt sie daher durch einen schwachen Lichtdruck, den man natürlich der Farbe des Stiftes anpassen kann. Wie wir hören, führt man nun auch in Berlin solche Photo-Crayons ein. In diesen sowie ähnlichen Erzeugnissen ist ihm die Photographie nur Mittel zum Zweck, keineswegs aber Hauptsache, wenn wir auch anderseits zugeben müssen, dass er in rein photographischen Arbeiten die Retouche möglichst wenig zu Hilfe nimmt. In seinem Personale figuriren blos zwei Negativretoucheure, Beweis genug, dass die Anstalt keine Negativ-Fabrik ist. Hoch anzurechnen ist Herrn Kurtz ebenfalls, dass er an Stelle der früher von ihm eingeführten beliebten Rembrandt'schen Lichteffecte, welche Andere zu Knalleffecten zu verarbeiten sich bestrebten, jetzt das ruhige Bild gesetzt hat, welches nicht durch brillante Licht- und Schattendifferenzen, sondern durch wohlabgewogene Gesammtharmonie in allen seinen Theilen imponirt.

Wir steigen nun hinan nach dem Atelier Nr. 1. Dasselbe besitzt eine Länge von 40′ und eine Tiefe von 30′ und dient ausschliesslich für Kinderaufnahmen. Zur Seite sind Zimmer für Crayonzeichner und Positivretouche. Im dritten Stock befindet sich das Atelier für Erwachsene, von Herrn Kurtz selbst geleitet. Die Dimensionen sind: 50′ Länge und 30′ Tiefe. Dunkelzimmer und chemisches Laboratorium sind unter der Leitung des auch in der literarischen Welt bekannten Herrn Elbert Anderson, nämlich durch sein Werk: „Skylight and Darkroom" (Himmelslicht und Dunkelzimmer), welches aber leider jetzt im Buchhandel vergriffen ist. Da Atelier Nr. 2 durch spanische Wände in zwei Abtheilungen getheilt ist, so ist Herr Kurtz recht wohl im Stande täglich 150 Aufnahmen zu besorgen. Bekannt sind seine conisch geformten Reflectoren, die bereits vielfach beschrieben worden sind und die mit leichter Mühe gestatten, eine zweckmässige Lichtvertheilung herbeizuführen. Im dritten Stockwerke befinden sich ebenfalls die Copirräume und Zimmer zum Tonen und Fixiren. Zum Auswässern grösserer Bilder sind im Keller Brausen nach Albert's System aufgestellt. Der vierte Stock endlich enthält Zimmer für Negativretoucheure und Maler. Das Gebäude selbst besteht fast ganz aus Eisen und Ziegelsteinen und ist mit allen modernen Einrichtungen versehen, wie Dampfheizung und einem System elektrischer Annunciatoren; auch existiren zwei verschiedene Treppenaufgänge, nämlich einer für das Publicum und ein anderer für das Personale der Anstalt.

Den Anforderungen, wie sie an unseren berühmten Adoptivmitbürger gestellt werden, kann freilich nur ein Photograph genügen, der nicht nur Negativ-Fabrikant ist, sondern der mit richtigem Verständniss der reinen Technik zugleich Kunstverständniss und Kunstgeschick verbindet. Wie selten findet sich aber eine solche Vereinigung von Eigenschaften, Fertigkeiten und Talenten! Man glaube aber ja nicht, dass Kurtz jedes Verdienst für sich allein in Anspruch nimmt, dass er die Namen der Künstler, die ihm zu seinem Erfolg behilflich gewesen, verleugnet. Das



war in diesem Lande allerdings ausschliesslich der Fall, bis Kurtz die europäische Sitte des „Suum Cuique“ auch in Amerika einführte.

Hoffentlich wird den Lesern Ihres geschätzten Blattes Gelegenheit geboten, seine neuesten Kunstleistungen auf der nächsten Weltausstellung in Paris mit eigenen Augen zu beurtheilen! Adolf Ott.

Studien über die Lichtempfindlichkeit verschiedener Farben und über die Herstellung unnachahmbarer Werthpapiere*).

Vor einiger Zeit erging an mich der Auftrag, meine Erfahrungen betreffs der Lichtempfindlichkeit der verschiedenen Farben bekannt zu geben mit besonderer Berücksichtigung derjenigen, welche für die Herstellung von Werthpapieren angewendet werden, um letztere gegen Nachahmung mittelst Photographie zu schützen. — Meine Erfahrungen beschränkten sich einfach auf diejenigen, welche die photographische Praxis mit sich bringt. Es hiess also, die Sache etwas eingehender behandeln, und zwar um so mehr, da mir von einem hohen Beamten der hiesigen Nationalbank zu meinem nicht geringen Erstaunen mitgetheilt wurde, dass die bis dahin für unphotographirbar gehaltenen französischen blauen Banknoten bereits mittelst der Photographie nachgeahmt worden seien.

Ich verschaffte mir eine Farbenkarte, welche die meisten der gebräuchlichen Farben schön rein und in ihren hauptsächlichen Abstufungen zeigt. Diese Tafel war für meinen Zweck besonders günstig, da sich die gleichen, vom Weiss des Papieres gebildeten Buchstaben, in jedem Colorit befinden, welche also auf dem Negativ einen Vergleich des Verhältnisses jeder einzelnen Farbe zum Weiss des Papieres, auf dem sie gedruckt waren, erleichterten. Ich machte von dieser Farbenkarte Aufnahmen mit verschiedenen Expositionszeiten.

Selbst das lichtstärkste, übrigens unechte, Violett zeigte noch sehr deutlich den Abstand vom Weiss und ebenso verhielt sich Kobaltblau, welches zum Drucke der ebenerwähnten Banknoten angewendet wird. Die Contraste der übrigen Farben sind grösser, wodurch sie also bei Behandlung dieses speciellen Gegenstandes an Interesse für uns verlieren. Aus dieser Thatsache nun schloss ich auf das Verfahren, welches wahrscheinlich die Nachahmer angewandt haben.

Es ist wohl ausser Zweifel, dass, wenn es Jemandem gelang, einen Nachdruck von einer in Kobaltblau gedruckten Note auf photographischem Wege herzustellen, er ein höchst weitläufiges Verfahren anwenden musste. Er gebrauchte nothwendigerweise Druckplatten, welche er sich mittelst der Photographie herstellen konnte. — Gibt nun allerdings ein blau auf weiss gedrucktes Bild eine Zeichnung, so ist diese doch viel zu schwach, um direct zur Herstellung irgend welcher Art von Druck zu dienen. Eine sonst den Photographen nachtheilige Erscheinung ist im gegebenen Falle aller Wahrscheinlichkeit nach mit Vortheil angewendet worden, nämlich der Umstand, dass ein in der Camera erzeugtes Diapositiv von einem Porträt oder einem anderen Bilde in Halbtönen,

*) Vorgetragen in der Plenar-Versammlung vom 16. Januar. (Siehe dieses Heft der Photogr. Corresp. pag. 20.

meistens härter und flacher wird, als das Originalnegativ und das nach diesem Positiv ebenfalls in der Camera hergestellte Negativ wieder härter und flacher wird, als das Positiv.

Denken wir uns nun die Kraft des Niederschlages auf unserem Farbennegativ nach Graden eingetheilt, nach Massgabe der Photometerscala des Dr. Vogel und nennen wir die zwischen Kobaltblau und Weiss entstandene Differenz 2^0, so wird das von diesem in der Camera erzeugte Positiv mit Leichtigkeit auf 4^0 gebracht werden können; das von diesem Positiv gemachte Negativ auf 8^0, das nächste auf 16^0 und man wird auf diese Weise das ursrprünglich schwache Bild derart verstärken können, dass das schliesslich erhaltene Negativ Deckung genug besitzt, um zur Herstellung einer Druckplatte dienen zu können, da schon eine Deckung von 20^0 vollkommen genügt. Die Exposition musste beim Negativ jedes Mal verringert werden, damit die Deckung, welche das Blau ursprünglich auf dem Negativ bewirkt, immer geringer werde.

Auch mag in diesem Falle das von Obernetter beschriebene Negativ-Vervielfältigungsverfahren Anwendung gefunden haben. Es musste dasselbe mehrmals wiederholt werden, auch jedesmal die Exposition verkürzt und das Einstauben nach Möglichkeit fortgesetzt worden sein, bis der erforderliche Contrast erreicht war.

Der zur Zeit so viel gerühmte Blaudruck bietet also den Staaten, welche unter der sonst so harmlosen Zunft der Photographen ihre gefährlichsten Feinde wittern, nicht den gewünschten Schutz. Um nun die Regierungen von dieser Angst vor den Photographen und diese von dem sie dadurch bedrückenden Alp zu befreien, wäre es höchst erwünscht, wenn man den Lichtkünstlern alle Möglichkeit abschnitte, den Herren Finanzministern und Bankverwaltern Concurrenz in der Anfertigung von Banknoten zu bereiten. Die Fortsetzungen meiner Farbenstudien haben mich nun zu einem Resultat geführt, welches gestatten dürfte, dieses Mittel, wie ich glaube, als gefunden zu betrachten.

Ich hatte zuerst an das schwefelsaure Chinin gedacht. Mit einer Lösung desselben sollten (in ähnlicher Weise wie die Wasserzeichen) die Papiere vor dem Druck imprägnirt werden. Dieses Mittel sollte vor der Photographie schützen, da die für das Auge unsichtbare Schrift auf dem Negativ sehr sichtbar wird. Nun aber wird das schwefelsaure Chinin bald gelb; die damit hergestellte Schrift würde daher bald sichtbar und auch leicht auf graphischem Wege zu imitiren sei. Weiteres Nachdenken führte mich nun dazu, wenn doch die dem Weiss in photographischer Beziehung äquivalent erachteten Farben sich nicht bewährten, es doch mit denjenigen zu versuchen, welche dem Schwarz als gleich unwirksam gehalten werden, unserem Auge aber hell erscheinen, d. h. die Werthpapiere sollten mit solch' unwirksamen Farben in der ganzen Fläche bedruckt werden und auf diesen Tondruck sollte Zeichnung und Text in Schwarz zu stehen kommen. Ich nahm also wieder meine Farbenkarte, bemalte die gelben, grünen und rothen Farben theilweise mit schwarzer Tusche und machte abermals Aufnahmen mit verschiedenen Expositionen.

Der Contrast, welcher sich zwischen dem Schwarz und den Farben zeigte, war beim Zinnober, Orange, Metallgrün, namentlich aber beim hellen Chromgelb verschwindend klein. Meine Freude über dieses Resultat

war von kurzer Dauer, denn da waren die von Dr. Vogel vorgeschlagenen Zusätze von Korallin und Anilingrün, welche das Collodion empfindlicher machen für gelbe und rothe Strahlen. Durch solche und andere Zusätze, wie durch Anwendung farbiger Gläser zeigte es sich, dass ein stärkerer Contrast zu erzielen war, ähnlich dem obenerwähnten beim Kobaltblau und mittelst der beschriebenen Manipulationen hätte man von so hergestellten Drucken ebenfalls auf photographischem Wege Druckplatten erzeugen können. Endlich verfiel ich denn darauf, verschiedene Farben derart zusammenzustellen, dass sie der photographischen Reproduction trotzen.

Da ich nun zu jener Zeit begann, mich mit Licht- und Steindruck in Farben für meine geschäftlichen Zwecke zu befassen, so benutzte ich die Gelegenheit, druckte mir glatte Töne in verschiedenen Nuancen und auf dieselben eine Zeichnung, ebenfalls in verschiedenen Farben, und ich erzielte auf diesem Wege das gewünschte Resultat, dass gewisse Farben, übereinandergedruckt, sich auf keinerlei Weise photographisch reproduciren lassen.

Ich fand eine Reihe solcher Combinationen und will nur einige hier erwähnen, nämlich z. B. Kobaltblau auf Hellgelb, dunkleres Blau auf Grün, Zinnober auf Chromgelb. Sie trotzen der Anstrengung des Photographen, selbst bei Anwendung von Zusätzen zum Collodion und von farbigen Gläsern etc. schon allein darum, weil die untergedruckte Farbe für das Auge kaum sichtbar, durch die darauf gedruckte hindurch schimmert, daher auch, wie ich erkannte, letztere um einige Grade lichtempfindlicher sein muss als die erstere.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass auf die genannte Art Werthpapiere hergestellt werden können, welche nicht zu photographiren sind. Auf den gut ausgetrockneten Tonunterdruck können Schrift und Zeichnung (von der Hand, vom Pantographen, von der Guillochirmaschine, von dem Reliefapparat etc. hergestellt) mit Hoch-, Tief- und Flachdruck gedruckt werden.

Ich suchte indessen mein Ziel noch auf eine andere Weise zu erreichen. Ich hatte die Ueberzeugung gewonnen, dass, wiewohl kobaltblaue Drucke, wenn sie, wie dies bei den erwähnten Banknoten der Fall ist, aus Strichen und Flächen bestehen, der photographischen Reproduction kein unüberwindliches Hinderniss bieten, sich die Sache ändert, wenn man kobaltblaue Bilder in Halbtönen druckt; diese lassen sich so wenig photographiren, wie die combinirten Farben, von welchen ich oben sprach.

Man lässt von Künstlerhand ein Relief mit ausdrucksvollen Köpfen und Ornamenten ausführen. Dasselbe wird in Gyps (mit etwas Zusatz von Ziegelroth) so oft abgegossen, als man gleichwerthige Noten auf einer Druckplatte wünscht. Diese Abgüssse werden neben und übereinander aufgestellt, in scharfem Seitenlicht photographirt und in Lichtdruck oder Heliographie gedruckt. Ich selbst habe mir ein solches Relief aus galvanoplastischen Abdrücken zusammengestellt und in Lichtdruck mit allen Halbtönen kobaltblau gedruckt.

Hier wird man mir nun wohl einwenden, dass Lichtdruck und Heliographie in Halbtönen heutzutage noch nicht in solchem Grade



SPITZEN-MUSTER.

Aufnahme und Lichtdruck von Max Jaffé in Wien.

praktikabel sind, als es bei einer so delicaten Arbeit, wie die Fabrication von Werthpapieren, nothwendig ist.

Nun, in Erwartung grösserer Vollkommenheit und Exactheit der photographischen Druckmethoden, gibt es einen trefflichen Ersatz in einer Manier, die, schon seit Jahrhunderten bekannt, heute wenig mehr geübt wird. Man lasse die betreffenden bildlichen Darstellungen in geschabten Kupferplatten ausführen. Diese können mittelst der Galvanoplastik, dem Originale vollkommen getreu, beliebig vervielfältigt werden und haben ganz das Ansehen, wie eine vollkommen gelungene Heliographie nach der Natur.

Die beiden besprochenen Methoden lassen sich sehr gut auf ein und demselben Papier vereinigen. Es bleibt mir nur noch zu erwähnen, dass die von mir vorgeschlagene Methode, wie mir Fachmänner bestätigt haben, gleichzeitig vor Nachahmung auf anastatischem und graphischem Wege schützt, sowie auch, dass die Möglichkeit deutlicher, für Jedermann kenntlicher Merkmale meiner Methode den Vorzug vor vielen anderen Projecten gibt.

Max Jaffé.

Die Photographie bei den Armeen.

Als jüngst unter dem hier genannten Titel eine Brochure des Capitains Hannot erschien (siehe die wortgetreue Uebersetzung des ersten Theiles Photogr. Corresp. Bd. XIII, Nr. 149, pag. 168), wunderte ich mich nicht wenig, gerade von Seite eines so hervorragenden Fachmannes ein so absprechendes Urtheil über die eigentliche Feldphotographie im engeren Sinne zu Gesicht zu bekommen. Ich war schon gleich entschlossen, meine individuellen Ansichten, die doch zum Theil auf einer sechsmonatlichen Anschauung, respective Ausübung der Sache beruhen und welche in manchen Punkten ganz von denen des Herrn Hauptmann Hannot abweichen, in irgend einer Weise zum Ausdruck zu bringen. Es ist — so weit ich aus dem Munde von Sachverständigen hörte — gerade in unserem Feldzuge gegen Frankreich 1870—71 das einzige Mal, wo die Feldphotographie, streng genommen die Feld-Photogrammetrie, als activer Theil mit auftrat und habe ich meine Erfahrungen hierüber s. Z. 1871 in den „Photographischen Mittheilungen" veröffentlicht. — Hoch erfreut wurde ich daher durch die gütige Aufforderung des Herrn Regierungsrathes Dr. Hornig, meine bezüglichen Bemerkungen in der „Photographischen Correspondenz" niederzulegen. Leider aber sollte mein Vorsatz wegen längeren und wiederholten Unwohlseins nicht sobald zur Ausführung gelangen, so dass ich mich jetzt erst in der Lage sehe, dem eingegangenen Versprechen Genüge zu leisten. Trotzdem kann ich behaupten, dass gerade dies längere Herumtragen mit dem Gegenstande eine wesentliche Klärung meiner Ansichten herbeigeführt hat, so dass der Umfang dieser Arbeit allerdings geringer, der Inhalt aber vielleicht besser und klarer geworden ist.

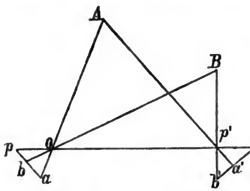
Der Gang meiner Arbeit wird sich am besten an die Brochure des Herrn Hauptmannes Hannot anlehnen.

Der erste seiner Zeit hier mitgetheilte Theil der Brochure handelt über:

„Die Photographie bei den Armeen im Felde", der zweite bespricht: „Die Photographie bei den Armeen im Frieden", und der dritte: „Die Photographie in den Kriegsdepôts".

Ich muss es gewandteren Federn überlassen, die in den beiden letzten Theilen niedergelegten werthvollen Ansichten zu beleuchten; der Inhalt dieser beiden Theile erstreckt sich hauptsächlich auf die Art und Weise, wie dem Bedürfniss nach kartographischem Materiale in der Armee abzuhelfen sei — und ich beschränke mich auf eine Besprechung des ersten Theiles, welcher sich mit der photographischen Thätigkeit im Felde beschäftigt.

Das photogrammetrische Verfahren kann im Princip durch folgende kurze Darstellung gegeben werden:



Es sei OP eine gemessene Standlinie, in deren Endpunkten O resp. P sich jedesmal das Objectiv mit der Camera befindet. Denkt man sich die Platte durch ap, resp. $o'b'$ dargestellt, so sind a, b, p die Bilder von A, B, P, ebenso sind a', b', o' die Bilder von A, B, O. Denkt man sich nun die gemessene Linie OP auf einem Zeichenbrett aufgetragen und die gewonnenen Bilder $o'b'$ und ap unter Berücksichtigung der Brennweite des Objectivs und der Richtung der Camera passend angelegt, so kann man aus den Bildpunkten durch Ziehung der Linie $b'P$ und bO die Lage des Punktes B finden, ebenso bestimmt sich jeder andere Punkt. Nun muss ich zunächst einen gänzlich von dem meinen verschiedenen Auffassungspunkt des Herrn Hauptmannes Hannot constatiren, welcher gewissermassen als Prämisse seiner weiteren Aufführungen, mir die Widerlegung späterer differenter Punkte wesentlich erleichtert, wenn nicht erspart. Ich meine, die in den ersten Zeilen aufgeworfene Frage: „Welche ist die Hilfe, die sie zur Erreichung des Endzieles eines in der Schlacht befindlichen Heeres gewähren kann?"

Da die Thätigkeit des preussischen Feld-Photographie-Detachements ganz besonders zu den Beweismitteln des „vom militärischen Standpunkte aus vollkommen nebensächlichen Nutzens" dieser Anwendung der Photographie gehört, so muss ich hier darauf aufmerksam machen, dass das Feld-Photographie-Detachement niemals in einer Schlacht weder in Action getreten ist, noch treten sollte; sein Zweck war lediglich der, eine Belagerung durch seine photogrammetrischen Arbeiten zu unterstützen*). Hierin liegt aber ein grosser Unterschied, wohlgeeignet, eine grosse Zahl der vom Herrn Hauptmann Hannot auf-

*) Den betreffenden Beleg hiefür bietet ein Paragraph meines Contractes mit dem königl. preussischen Kriegsministerium: „Der vorbenannte p. Schwier wird für die Dauer des Krieges zu photogrammetrischen Aufnahmen mit dem photogrammetrischen Apparat für die Zwecke des Krieges engagirt und übernimmt zugleich die Verpflichtung, für dieselben Zwecke einen geeigneten Gehilfen zu stellen . . ." — Auch trat die Formation des Detachements erst am 7. September 1870 in Perfection, die Abreise nach Strassburg erfolgte erst am 19. September, also weit nach Beginn des Feldzuges.

gestellten Behauptungen umzustossen. Nicht eine Art umherziehender Thätigkeit, welche auch nach meiner unmassgeblichen Meinung keinen besonderen militärischen Zweck für die Action haben mag, sondern ein stabiler, dem Belagerungscorps zugetheilter photographischer Apparat kann und wird unter manchen Umständen von grossem Nutzen sein. In Anbetracht dieses ursprünglichen Zweckes wurde auch das Feld-Photographie-Detachement nicht dem Generalstabe der deutschen Armee zugetheilt, sondern hatte zunächst vor Strassburg die Aufgabe, die Festungswerke dieser Stadt durch photogrammetrische Aufnahmen den Zwecken der Belagernden zugänglich zu machen. Wenn dieses für den gegebenen Fall nicht so gelang, wie es hätte geschehen können, so lag der Fehler lediglich an dem bereits a. a. O. hervorgehobenen Mängeln des in wenig ausreichender Weise vorher erprobten Apparates. Wären mit demselben Personal 2—3 Wochen vor dem Ausrücken directe Terrain-Aufnahmen gemacht — die bei Berlin angestellten Proben hatten hauptsächlich nur den Zweck, die genaue Brennweite des Objectives festzustellen — und hätten die dabei gewonnenen Erfahrungen alsdann zu absolut nothwendigen Verbesserungen des Messapparates selbst geführt, ich glaube, in diesem Falle würden die Arbeiten nicht der ausgedehnten Ergänzungen nach der Capitulation Strassburgs bedurft haben und auf rein photogrammetrischem Wege wäre ein richtiger Plan der Angriffsfront aufzustellen gewesen.

Nach der Capitulation Strassburgs sollte dann das Detachement in derselben Weise weiter vor Paris zur Aufnahme der belagerten Forts verwendet werden; mancherlei Hindernisse jedoch, besonders auch wohl, dass der Apparat frei von Mängeln sein sollte, liessen diesen Plan nicht zur Ausführung gelangen und so wurde nach lange verzögerter Uebersiedlung des Detachements nach Versailles dasselbe in anderer Weise verwendet. Ein Hauptgrund der schweren Fortbewegung des ganzen Detachements bildete auch der Umstand, dass die beim Transporte der Wagen allein erforderlichen 4 — 6 Pferde stets erst durch Requisition beschafft werden mussten; häufig genug hatten Proviant-Colonnen sämmtliche Pferde in Anspruch genommen, so dass die Wagen des Detachements nachstehen mussten. In Versailles selbst aber wurde das Detachement dem Generalstabe des III. Armeecorps zur besonderen Disposition Sr. kaiserl. königl. Hoheit des Kronprinzen gestellt. Hier in Versailles war die Thätigkeit des Detachements eine durchaus veränderte. Nicht dass, wie Herr Hauptmann Hannot berichtet, es zur Aufnahme von Porträts benutzt worden wäre*), es wurden vielmehr besonders historische Punkte in Versailles selbst, später nach der Capitulation der Pariser Forts aber diese Forts selbst und die belagernden Batterien etc. zur Aufnahme gebracht. Von sämmtlichen 123 Platten begreifen 9 Platten Ansichten vom Fort Issy, 8 Platten Ansichten vom Fort Venves, 8 Platten An-

*) Nur einzelne Gruppenaufnahmen im Freien, Gelegenheitsbilder, können zu dieser irrigen Mittheilung geführt haben. Porträtaufnahmen zu machen würden die mitgeführten Landschaftsobjective wohl nicht gestattet haben. Möglicherweise sind die Aufnahmen des Herrn Schnäbeli, Berlin, zu dessen „Kaiseralbum" gemeint. Dieser Herr stand jedoch in keiner Beziehung zum Detachement, sondern machte eine Aufnahme auf eigene Kosten unter eigenem Risico.

sichten vom Fort Montrouge, 25 Platten Ansichten der Batterien Nr. 1, 2, 4—7, 9—12, 15, 18, 19, 21—24, 1 Platte Ansicht der Hospizbatterie, 4 Platten Ansichten der Montretoutschanze, 2 Platten Ansichten der Kaiserschanze in der Fohlenkoppel bei Vaucraisson, 5 Platten Ansichten von Vaucraisson und Villeneuf l'étang, 7 Platten Ansichten vom Schloss St. Cloud, 4 Platten Ansichten vom Schloss Meudon, 4 Platten Ansichten von den Ruinen u. s. w. bei Chatillon (Baiernplateau), 5 Platten Ansichten von Ruinen bei Clamart, 26 Platten Ansichten von Villen höchster Herren und dem Schlosse zu Versailles, 11 Platten Portraits und Gruppen, 4 Platten Reproductionen.

Nachdem Herr Hannot nun die Behauptung aufgestellt, dass sich erforderlichen Falles bei der Ausbreitung der Photographie leicht in jedem Regimente eine Anzahl Photographen finden würden, um ad hoc passende Formationen zu bilden; dass Details vorher anzugeben unnöthig erscheine, da Jeder nach seinen persönlichen Ansichten verfahren würde, kommt er zu dem Resultate: „Aus den bisher dargelegten Umständen geht hervor, dass weder die Errichtung eines besonderen Photographencorps geboten erscheint, noch die Beigabe eines Photographen zu gewissen Unterabtheilungen der Armee.“ Gegen diese Behauptungen möchte ich jedoch verschiedene Einwendungen erheben. Sollen derartige Detachements (nicht Corps) von Photographen wirklich ihren Zweck im Kriege, den ich nur in der Unterstützung einer Belagerungsarmee erkennen kann, wirklich von Nutzen sein, so gebietet die Nothwendigkeit, in ähnlicher Weise wie es bereits für den Eisenbahnbau und die Telegraphie des Krieges geschieht, auch hier eine wirkliche, praktisch ausübende Formation zu bilden. Dieselbe müsste an der Spitze einen oder mehrere, mit der Praxis der Photographie sowohl, als auch der Geodäsie vollkommen vertraute militärische Leiter (Officiere) haben, welche dann im Kriegsfalle als Führer der einzelnen Detachements sich trennten, und den einzelnen Belagerungscorps anschlössen. Durch die übrigen Mitglieder der Formation, die ja aus praktischen zum Militärdienste in gewöhnlicher Weise herangezogenen Photographen bestehen könnte, würden die eigentlichen Arbeiten in der Dunkelkammer, respective am Apparate selbst ausgeführt werden, die gewonnenen Messplatten aber durch besondere Zeichner unter Aufsicht des Detachements-Chefs, zu Resultaten verarbeitet werden. Dass diese Arbeiten im Falle eines Krieges zu richtigen Resultaten führen müssen, dafür kann die gleiche Beschäftigung während der Friedenszeit bürgen. Es würde auf jeden Fall genügen, wenn z. B. speciell bei dreijähriger Dienstzeit nur das dritte Jahr zu dieser „photogrammetrischen“ Ausbildung und Uebung verwendet würde; einestheils blieben die Kosten dadurch auf einen geringen Theil beschränkt, anderentheils aber würde auch die „Photographen - Formation“ in jedem Jahre mit neuen Leuten in Berührung kommen. In dieser Art ausgeführt würde eine solche Formation einen rein militärischen Charakter tragen, welcher sich auch durch eventuelle Zuziehung von anderen als militärischen Kräften, nicht so leicht verwischen liesse. Mit der Theorie der Photogrammetrie vertraut und auch in den gewöhnlicheren geodätischen Arbeiten nicht unerfahren, bedurfte ich selbst doch einiger Zeit, um mich in die neue Arbeitsmethode einzuleben; wie viel mehr muss man Schwierigkeiten ver-

muthen, wenn z. B. ein Porträtphotograph einem solchen Detachement ad hoc einverleibt würde und sofort die nöthigen Arbeiten vollführen müsste! Wir sehen das ja schon häufig bei anerkannt tüchtigen Porträtphotographen, wenn es sich nur darum handelt statt der gewöhnlichen Porträts eine Reproduction oder eine Landschaftsaufnahme, vielleicht gar noch im Zelte statt in der Dunkelkammer zu machen!

Die Ideen von Nadar (ähnliche kamen auch während der Belagerung von Paris zur Sprache) sind jedenfalls bis jetzt noch nicht aus dem Stadium des Versuches hinaus und werden auch schwerlich jemals, wie Hauptmann Hannot richtig bemrekt, zu sicheren Resultaten führen. Die von dem genannten Herrn aber der Photographie als event. alleinige Vollstreckerin der topographischen Messung abgestrittene Stellung wird am besten durch die neuesten Arbeiten von Prof. W. Jordan*) zur Geltung gebracht. Derselbe begleitete mit Herrn Remelé die Expedition des Herrn Hofrath Rohlfs nach der Oase Dachel und hat von dieser einen genauen Plan auf photogrammetrischem Wege erzielt. Der Schluss seines bezüglichen Artikels lautet: „Dass die ‚Photogrammetrie' in vielen gewissen Fällen mit ausserordentlichem Vortheil angewendet werden könnte, z. B. bei schwer zugänglichen Gebirgen und auf Entdeckungsreisen, erscheint beim ersten Blick auf die Sache zweifellos. Mit verhältnissmässig geringen Kosten lässt sich ein gewöhnlicher photographischer Apparat in der angedeuteten Weise in einen photogrammetrischen Apparat umwandeln, ohne dass dadurch der frühere Zweck irgend wie beeinträchtigt wird." — —

Eine weitere Frage ist die nach der raschen Handhabung und Handlichkeit eines photogrammetrischen Apparates. Wie ich schon in meinen früheren „Erfahrungen in Feld-Photographie" auseinandergesetzt habe, ist meine Ansicht ebenfalls durchaus nicht die, den photogrammetrischen Apparat, d. h. die Camera selbst, räumlich einzuschränken. Nur sollten dabei Trockenplatten angewendet werden, welche den ganzen vom Quartier aus mitzunehmenden Ballast auf Apparat, Cassetten und einige Platten reducirten; somit würde die Bedienungsmannschaft, sogar auf weitere Entfernung hin, selbst den Transport der Sachen übernehmen und zu Hause, d. h. im Standquartier, könnte die Entwicklung etc. der Platten mit Ruhe vorgenommen werden. Aufnahmen mit kleineren Platten und nachfolgende Vergrösserungen werden jederzeit nur Veranlassung zu neuen Fehlerquellen geben und nie die detaillirte Genauigkeit einer Originalaufnahme gewähren, abgesehen von der durch sie verzögerten Auffindung des gesuchten Endresultates, der Construction des Planes. Aus diesen Gründen vermag ich denn auch nicht die Ueberflüssigkeit der Angabe von Modificationen anzuerkennen, welche man am photographischen Apparate anbringen sollte, behufs Anwendung desselben zu Messzwecken. Eine genauere Detaillirung meiner hieher gehörigen Vorschläge möchte

*) Ueber die Verwerthung der Photographie zu geometrischen Aufnahmen (Photogrammetrie), Vortrag auf der IV. Hauptversammlung des deutschen Geometervereines in Berlin im September 1875. (Vgl. Bulletin de la Société khédiviale de géographie au Caire, année 1876. Nr. I, red. v. Dr. G. Schweinfurth, sowie Zeitschrift für Vermessungswesen, Organ des deutschen Geometervereines, 1876. Nr. 1 red. v. Dr. W. Jordan, Professor in Carlsruhe.)

ich jedoch hier nicht folgen lassen; hauptsächlich aus dem Grunde, weil ich es für richtiger erachte, diese Vorschläge erst praktisch aus- und durchzuführen, um so etwa noch hervortretende Mängel beseitigen zu können. Leider fehlte mir aber bis jetzt zu solchen Versuchen die nöthige Gelegenheit und Zeit. Um aber wenigstens im Allgemeinen auf die Construction solcher Apparate bezügliche Andeutungen zu machen, möge es hier genügen, die bereits anderweitig mitgetheilten Mängel des von mir seiner Zeit benutzten Apparates hervorzuheben. Dem schweren Dreifussstativ hätte etwas grössere Stabilität nicht geschadet und dabei hätte seine Einrichtung mit jener der ähnlichen Stative des Theodolithen mehr in Einklang gebracht werden können. Zwei kreisrunde Messingscheiben wurden wagrecht auf dem Stativ befestigt und liessen sich um einen ca. 2 Cm. dicken und nur 2 Cm. langen Zapfen gegeneinander drehen. Die untere feste Scheibe hatte eine Art Sperrklinke, durch welche die obere Scheibe bei jeder Drehung um 60° einschlug. Die obere Scheibe trug 3 eingelassene stählerne Spitzen, auf welche man den Träger des Apparates, einen triangelartigen Schlitten, dessen Seiten etwa die Kanten eines Tetraeders bildeten, lose aufsetzte. Die eigentliche Camera war gänzlich aus Metall und verjüngte sich nach dem Objectiv hin conisch, wodurch die Form des Schlittens als Unterlage erklärlich wird. Zur festeren Lagerung auf diesen trug der Apparat unten, nach dem Objectiv hin 1, nach der Platte hin 2 runde Stahlzapfen, welche in je eine oben offene Gabel mit geradlinigen Seiten gelagert wurden. Hierdurch wurde die ohnehin geringe Stabilität des Ganzen um neue Fehlerquellen vermehrt, umsomehr, da die Camera keine Cassette besass, sondern die — auf nassem Wege bereiteten — Platten in den mit in's Dunkelzelt selbst genommenen Apparat gelegt werden mussten. Zu dem Ende wurde die 12 × 12" Platte auf den Metallfalz des die Camera schliessenden Rahmens gelegt und von dem durch Haken befestigten Deckel angedrückt. In derselben Weise konnte auch die matte Scheibe angebracht werden. Zur Anbringung eines Fadenkreuzes befanden sich an der Mitte der 4 Seiten dicht vor dem Einlegefalz je eine Silberspitze mit Durchbohrung. Hiedurch wurde im Anfang ein Menschenhaar, später ein Platindraht gelegt, und bildete sich so auf der Platte ein durchsichtiges Fadenkreuz, dessen Mitte in der Axe des Objectivs liegen sollte. Doch bleibt die Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass wegen einer fehlenden Mikrometerbewegung der Fadenkreuzdrähte diese Bedingung nie erfüllt wurde. Die Art der Auflage der Platten gab selbstredend zu mannigfachen Schmutzrändern Veranlassung. Das Fehlen der Cassette erschwerte ein ruhiges Arbeiten, ohne Garantien für grössere Uebereinstimmung der Lage der Platte mit der matten Scheibe zu gewähren. Ausserdem wurden durch das somit nothwendige Hinundhertragen des Apparates stets Erschütterungen in der Aufstellung verursacht, und konnte man die dabei entstandenen Fehler in keiner Weise eliminiren. Das zu diesen Aufnahmen benutzte Pantoskop (235 Mm. Brennweite) gab auf die grossen Entfernungen zu kleine Bilder; es wäre vortheilhafter sich für solche Zwecke eines Apparates von grösserer Brennweite zu bedienen und lieber auf den grossen Bildwinkel zu verzichten. Würde man z. B. von einem grösseren Steinheil'schen Aplanat einen Bildwinkel von nur 30° (statt 60° des Pantoskopes) benutzen, so

dürfte sich dadurch die Anzahl der von einem Punkte aus zu machenden Aufnahmen höchstens von 3 auf 4 — 5 Platten erhöhen, was in Anbetracht der Sicherheit des Resultates und besonders bei Anwendung von Trockenplatten nur geringe oder gar keine Arbeitsvergrösserung erforderte. Das Objectiv musste stets in Brennweite von der Platte sich befinden, daher die Camera keine Kurbel zum Einstellen hatte. Andere Mängel des Apparates waren die Sperrklinken, welche doch nicht eine Mikrometereinstellung ersetzen konnten. Ferner ging die Drehaxe des Apparates nicht, wie theoretisch erforderlich, durch den optischen Mittelpunkt senkrecht zur Objectivaxe, sondern durch einen beliebigen Punkt in der Mitte der Camera.

Bei einer grösseren Brennweite des Apparates wäre daher auch ein Sector von 100 — 120° ausreichend, um den erforderlichen Ansprüchen zu genügen; man wird bei solchen Arbeiten weder Bedürfniss noch Möglichkeit finden, die Aufnahmen auch nach rückwärts zur Ausführung zu bringen (eine Art Gegengewicht dafür liesse sich wohl leicht anbringen um den Apparat stabiler zu machen). Vor allem ist aber die Hauptsache, den Drehzapfen der beiden Scheiben, der eine überraschende Kürze zeigte und daher zu Schwankungen stets Veranlassung geben musste, auf 15 bis 20 Cm. zu verlängern, so wie es auch beim Theodolithen der Fall ist.

Es liegt mir fern ein wohl mehr militärisches Urtheil hier aufzustellen, der Zweck meiner Auseinandersetzungen gipfelt in der Behauptung: „die Photogrammetrie ist in der Lage während der Belagerung einer Stadt in Zeit von 1 — 2 Tagen ein möglichst genaues kartographisches Bild einer Angriffsfront zu geben." Erforderniss hierzu sind erprobte und gute Apparate, deren ausreichende Bedienung sachverständigen Arbeitern anheimgegeben wird.

Weimar, im Januar 1877. K. Schwier.

Miscellen.

Collodion für Trockenplatten, welche ebenso empfindlich sind wie nasse Platten. Boivin empfiehlt hiefür die Glasplatten mit einer Lösung von Aetzkali oder Aetznatron zu reinigen, gut abzuspülen und auf dieselben schliesslich mittelst eines Ballens einen Brei aus Kreide und Wasser aufzutragen. Er hält die Reinigung mittelst Alkalien für eine Grundbedingung des Gelingens, ebenso wie bei nassen Platten sauere Flüssigkeiten unumgänglich nothwendig sind. Man kann die Reinigung vorhinein ausführen und unmittelbar vor dem Gebrauche nur den weissen Kreideüberzug durch Abreiben mit einem Flanelllappen entfernen, der blos zu diesem Zwecke verwendet wird. Nachdem die Platten mit einem weichen Haarpinsel abgestaubt wurden, überzieht man sie mit Albuminlösung aus circa 30 Cubik-Centimeter Eiweiss (von einem Ei), 70 Cubik-Centimeter Wasser und 1 bis 2 Cubik-Centimeter Ammoniak durch Schlagen zu Schnee, Absetzen und Filtriren hergestellt. Nach dem Trocknen werden die Platten in einem Kasten zum Gebrauche aufbewahrt. Dieselben sollen mit einem alten Collodion oder doch mit einer Mischung aus zwei Raumtheilen frischen und einem Raumtheile alten Collodions überzogen werden. Zum Sensibilisiren dient ein Silberbad aus 100 Cubik-Centimeter Wasser, 8 Gramm Silbernitrat, 1 Gramm Bleiacetat und einigen Tropfen Essigsäure. Das Silberbad soll vor dem Gebrauche einige Zeit dem vollen Lichte ausgesetzt und dann filtrirt werden, zur Vermeidung von Schleiern und Reductionen, die auf Trockenplatten leicht und häufig beim Entwickeln entstehen. Nach dem Sensibilisiren, welches ungefähr 3 Minuten erfordert, wird zuerst mit durch Essigsäure ange-

säuertem Wasser, dann mit Regenwasser gewaschen und die Platte mit den wässerigen Lösungen 1. von phosphorsaurem Natron zu 3 Percent, 2. von Gallussäure zu 1 Percent übergossen und schliesslich mit einem Ueberzug des Präservativs aus 100 Cubik-Centimeter Wasser, 9 Gramm Dextrin und 1 Gramm arabischem Gummi, welches heiss bereitet, mit einigen Tropfen Essigsäure angesäuert und filtrirt wurde, bedeckt. Man lässt nun die Platten gleichförmig und vollständig trocknen, worauf sie wenigstens durch 14 Tage haltbar bleiben. Die Präservativlösung ist sehr lange ohne Zersetzung und Trübung haltbar, wenn man sie an einem kühlen Orte bei gleicher Temperatur aufbewahrt. Die Dauer der Exposition ist nach dem Objective verschieden, für ein einfaches Viertelplatten-Objectiv sind bei einer Blende von 1 Centimeter Oeffnung 10 Secunden bis 1 Minute erforderlich. Zur Entwicklung des Bildes wird die exponirte Platte in reines Wasser getaucht, dann in laues Wasser, hierauf nochmals gewaschen und in das Reductionsmittel getaucht, welches aus 250 Cubik-Centimeter Wasser, 1 Gramm Gallussäure, 0·3 Gramm Pyrogallussäure, 3 Cubik-Centimeter Essigsäure und 3 Cubik-Centimeter Alkohol hergestellt wurde. Vor dem Eintauchen der Platte fügt man einige Tropfen der 3percentigen Lösungen von phosphorsaurem Natron und essigsaurem Bleioxyd, sowie Essigsäure hinzu. Nach einigen Minuten wird die Platte herausgenommen und eine Spur einer 3percentigen Silbernitratlösung zugefügt, worauf die Platte in die reducirende Lösung neuerlich getaucht wird. Die Details treten nunmehr in kurzer Zeit deutlich hervor, worauf man neuerlich Silbernitratlösung zusetzt um ein hinreichend kräftiges Bild zu erhalten. Die Verstärkung erfolgt, wenn nöthig, in gewöhnlicher Weise, das Fixiren mit einer Lösung von unterschwefeligsaurem Natron zu 20 Percent. Vor dem Lackiren lässt man die Platte gut trocknen. — Ueber die Theorie dieses Verfahrens, mit dessen Hilfe Boivin sehr gelungene Aufnahmen von Bäumen erhalten hat, gibt er folgende Andeutungen: Das Albumin bietet der empfindlichen Schicht eine absorbirende Unterlage für das durch die Einwirkung des Lichtes frei werdende Jod und dient zugleich, um das Collodion auf der Glasplatte festzuhalten. Das essigsaure Bleioxyd wirkt im Silberbad wie die Essigsäure, um Schleierbildung zu verhindern, ohne jedoch verzögernd zu wirken. Durch die Einwirkung des Lichtes auf das Silberbad, werden die organischen Substanzen zerstört und hiemit die Hauptursachen der Schleierbildung beseitigt. Der Zusatz von phosphorsaurem Natron bezweckt durch die Bildung des sehr lichtempfindlichen phosphorsauren Silberoxydes die letzten Spuren des Silbernitrates, welches beim Waschen zurückblieb, zu beseitigen. Die Gallussäure ist das wesentliche Reductionsmittel und wirkt gleichzeitig als sensibilisirendes und die Empfindlichkeit erhaltendes Mittel. Der Ueberzug mit dem Präservativ schützt vor der Berührung mit der Luft, absorbirt, sowie das Albumin, das durch das Licht entbundene Jod und verhindert jede Molecularveränderung während des Trocknens des Collodions. Dieser osmatische Ueberzug wird sehr leicht beim Waschen entfernt, insbesondere in der Wärme, und gestattet auch die volle Einwirkung des Reductionsmittels. Das phosphorsaure Natron und essigsaure Bleioxyd dem Reductionsmittel zugesetzt, erhöhen die Wirksamkeit desselben ungefähr fünfzigmal und befördern die Abscheidung eines grünlichbraunen Niederschlages, der beim Copiren der positiven Bilder sehr günstig wirkt.

Farbenverwandlung gewisser Doppeljodide. Nach R. Böttger nimmt man zur Veranschaulichung derselben zwei kleine Becher aus dünnem Weissbleche und überzieht unter Zusatz von etwas Dammarfirniss die Aussenseite des einen mit gelbem Quecksilberjodid-Jodsilber und die des andern mit dem prachtvoll roth aussehenden Quecksilberjodid-Kupferjodür, füllt die so vorgerichteten Becher mit Wasser von circa 70—80° C., worauf die gelbe Farbe des einen Bechers in tiefes Orange und die rothe des andern in ein schwärzliches Braun übergeht. Entleert man schnell die Becher und füllt sie mit Wasser von mittlerer Temperatur, so kommt blitzschnell die ursprüngliche Farbe wieder zum Vorscheine. (N. Rep. Pharm.)

Zur Nachricht.

Einige erläuternde Notizen zu den artistischen Beilagen der Hefte 155 und 156 folgen in dem nächsten Hefte.



PIGMENTDRUCK

AUS DEM ATELIER VON **JOS. MAES** IN ANTWERPEN

Negativ von FRITZ LUCKHARDT in Wien

Photographische Correspondenz

Protokoll der Jahres-Versammlung vom 6. Februar 1877.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 35 Mitglieder, 6 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 16. Jänner 1877; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes. — 2. Wahl eines Comité-Mitgliedes; — 3. Ueber die Einwirkung des Lichtes auf Glas mit Demonstration von Sr. Excellenz Herrn Baron von Schwarz-Senborn; — 4. Vorlage mehrerer Werke über Photographie; — 5. Fragekasten.

Der Vorsitzende zeigt an, dass das in der letzten Sitzung ernannte Ehrenmitglied, Herr Hofrath Baron von Burg, in der Versammlung erschienen ist. Die Anwesenden begrüssen durch Erheben von den Sitzen Herrn Baron von Burg, welcher seinen Dank für die ihm aus Anlass seines 80jährigen Geburtstages erwiesene Ehrenbezeigung und den Wunsch ausspricht, dass es ihm gegönnt sei, oft in dem Kreise der Mitglieder erscheinen zu können.

Der Vorsitzende theilt mit, dass das Protokoll der Plenarversammlung vom 16. Jänner l. J. im Hefte Nr. 156 des Vereinsorganes abgedruckt ist, welches wegen einer Störung bei der Drucklegung erst unmittelbar vor der Sitzung ausgegeben und den erschienenen Mitgliedern beim Eintritte übergeben wurde. Er stellt die Anfrage, ob die Verlesung des Protokolles gewünscht oder eine Einwendung gegen die Fassung desselben erhoben wird. Da die anwesenden Mitglieder weder in der einen, noch in der anderen Richtung einen Wunsch aussprechen, erklärt der Vorsitzende, dass die Verificirung des Protokolles durch das Comité vorgenommen werden wird.

Zur Aufnahme als wirkliche Mitglieder werden vorgeschlagen von Herrn Emanuel Bachmayer: Se. Durchlaucht Herr Fürst von Hohenlohe-Schillingsfürst Exc., Obersthofmeister Sr. Majestät des Kaisers, Se. Excellenz Herr Graf Hans Wilczek, k. k. wirklich geheimer Rath in Wien; von Herrn Franz Fink: Herr Ottomar Volkmer, k. k. Hauptmann in der Artillerie, zugetheilt dem k. k. militärisch-geographischen Institut in Wien; von Herrn Fritz Luckhardt: Herr Ferdinand Silas, em. Archivist der französischen Botschaft; von dem Vorstande die Herren: Rudolf Döttl, Photograph in Wien, Anton Eck, Buchhalter in Wien, Fritz Eilender, Photograph in Cöln a./Rh. — Die vorgeschlagenen Herren werden als wirkliche Mitglieder aufgenommen.

Der Vorsitzende bringt das dem Protokolle beiliegende Schreiben des neu constituirten Photographen-Vereines in Breslau zur Verlesung*)

---

*) Breslau, im Januar 1877.

An den Photographischen Verein zu Wien!

Mit vorliegend Ergebenem beehren wir uns hiedurch ergebenst mitzutheilen, dass sich am 15. d. M. hierorts ein Photographen-Verein gebildet, der es sich zur Aufgabe gemacht, gleich den an anderen Plätzen bereits bestehenden Vereinen zur Hebung der Photographie und Förderung der Interessen auf dem Gebiete der Kunst durch Mittheilung gegenseitiger Erfahrungen, Auslegen von Bildern und Fachschriften im Vereinslocal, Vorwerkstrasse Nr. 22, Anlegung einer Fachbibliothek und kostenfreie Stellenvermittlung für Mitglieder sich nutz-

und theilt mit, dass er bereits den neuen Verein im Namen der Gesellschaft in einem Antwortschreiben mit dem Wunsche einer raschen und gedeihlichen Entwicklung, sowie mit der Zusicherung eines collegialen Entgegenkommens begrüsst hat. Die Statuten des Breslauer Vereines, der nach dem zugemittelten Ausweise bereits 29 Mitglieder zählt, liegen vor.

Der Vorsitzende theilt mit, dass der „Thüringer Photographen-Verein", dessen Constituirung in der letzten Versammlung angezeigt wurde, bereits am 31. Januar seine erste Wanderversammlung in Jena gehalten hat, bei welcher die Statuten in zweiter und dritter Lesung angenommen und der Verein den Namen „Deutscher Photographen-Verein mit Vorstandssitz Weimar" angenommen hat. Eine Ausstellung von Apparaten und eine Reihe interessanter Vorträge waren mit dieser Versammlung verbunden, welche von zahlreichen Gästen, worunter viele Professoren der Universität, besucht wurde. Die Statuten des Vereines, der nach den vorliegenden Mittheilungen rüstig im Interesse des Faches vorschreitet, liegen bereits vor.

Der Vorsitzende verliest das dem Protokolle beiliegende Schreiben des „Naturwissenschaftlichen Vereines an der k. k. technischen Hochschule in Wien" *) und theilt mit, dass er dem Ersuchen bezüglich der Zustellung der Photographischen Correspondenz von seiner Seite entsprochen und in einem Antwortschreiben im Namen der Gesellschaft dem Wunsche Ausdruck gab, es mögen talentvolle junge Männer ihre Aufmerksamkeit der naturwissenschaftlichen Forschung bezüglich solcher Fragen zuwenden, welche für die fernere Entwicklung der Photographie eine Bedeutung haben. Das von dem genannten Verein herausgegebene I. Heft seiner Berichte wird der Versammlung vorgelegt und gibt Zeugniss von der Regsamkeit desselben.

Der Vorsitzende theilt das dem Protokolle beiliegende Schreiben, welches er von Herrn Kurtz in New-York **) erhalten hat, mit und lenkt

---

bar zu machen. Indem wir Sie hiebei um Ihre gütige Unterstützung freundlichst ersuchen, empfehlen wir uns dem geneigten Wohlwollen bestens und zeichnen

Hochachtungsvoll

Der Vorstand des Photographen-Vereines zu Breslau:

Kaestner, Vorsitzende. A. Kurtzer, Cassier. W. Bergius, Schriftführer.

*) An die löbl. Photographische Gesellschaft in Wien!

Die Unterzeichneten beehren sich den I. Bericht des „Naturwissenschaftlichen Vereins an der technischen Hochschule in Wien" zu übersenden, dessen Tendenzen aus den beiliegenden Statuten gefälligst ersehen werden mögen. Da der genannte Verein sein Ziel — Verbreitung der Liebe für Naturwissenschaften und naturwissenschaftliches Forschen — durch Bekanntmachen seiner Mitglieder mit den neuesten Errungenschaften der Wissenschaft nebst dem Abhalten wöchentlicher Vorträge in der Anlage einer Bibliothek zu erreichen sucht, so erlauben wir uns um gütige Ueberlassung der Schriften der photographischen Gesellschaft zu bitten.

Mit Ergebenheit und Hochachtung zeichnen sich:

Wien, am 30. Jänner 1877. L. Jahne, stud. chem.
A. v. Urbanitzky, d. Z. Präses.

**) Herr Dr. Ott hat mich aufgefordert, Ihnen mein letztes photographisches Genrebild zuzuschicken, was ich nun heute trotz des weiten Weges gethan und Sie bitte, dem Bilde eine kurze Besprechung in Ihrem geschätzten Journale zu gönnen. Bekanntlich ist die Schwierigkeit, Verse auf photographischem Wege zu illustriren, grösser, als zufällig gelungene Bilder mit Versen zu versehen; diese

die Aufmerksamkeit der Versammlung auf das ausgezeichnete Genrebild, welches derselbe der Gesellschaft zugemittelt hat. Der Sprecher gibt dem Gefühle des wärmsten Dankes bezüglich dieser Einsendung Ausdruck und spricht den Wunsch aus, dass der ausgezeichnete Künstler, dessen grosses Atelier in dem Hefte Nr. 156 des Vereinsorganes (pag. 28) von Herrn Ott beschrieben wird, recht oft der Gesellschaft Proben seiner trefflichen Leistungen vorlegen möge.

Der Vorsitzende zeigt an, dass ihm ein Schreiben des Herrn Haakman, Vorsitzenden des Amsterdamer Photographen-Vereines, zugekommen ist*), in welchem derselbe die Tendenzen entwickelt, welche die Amsterdamer Gesellschaft bei der im Herbste dieses Jahres zu veranstaltenden photographischen Ausstellung (s. Photogr. Corresp. Bd. XIII, Nr. 153, pag. 263) verfolgt und zu einer regen Betheiligung von Seite der österreichischen Photographen einladet.

Der Vorsitzende theilt mit, dass das Comité in der Sitzung vom 3. l. M. die Durchführung des in der Versammlung vom 16. Januar gestellten Antrages bezüglich einer Untersuchung der Umstände, welche auf die Vergänglichkeit der Silberphotographien Bezug haben, berathen und die Herren: Victor Angerer, Dr. Eder, Haack, Luckhardt, Dr. Székely und Schrank zu Mitgliedern der betreffenden

---

Illustration einiger Asmus'schen Zeilen in hessischer Mundart wird hier als gelungen angesehen und mein Hauptzweck, den photographischen Charakter soviel wie möglich aus dem Negativ zu entfernen, hat ebenfalls Anklang gefunden. Sollten Sie, werther Herr Doctor, derselben Ansicht sein, so würde mein letzter Versuch mir doppelt Freude machen. Hochachtungsvoll W. Kurtz.

*) 21. Januar 1877.

Die Paar letzten Zeilen auf Seite 263, Nr. 153 der Photogr. Corresp. veranlassen mich, Ihre Aufmerksamkeit auf das Programm der kunstgewerblichen Ausstellung zu lenken, welche hier im Sommer stattfinden wird. Sie werden (Seite 234—235, Nr. 152) alsdann bemerken, dass die Photographie (und Lichtdruck?!!) nur eine sehr untergeordnete Stelle dabei einnehmen und so zu sagen nur als Figuranten erscheinen, während keine Preise oder Medaillen dafür ausgeschrieben sind. Die gewerbliche Ausstellung darf vielleicht sehr interessant werden, aber ob sie mehr anbieten wird, als eine Sammlung von allerlei Artikeln, welche wir jetzt „seriatim" in jedem speciellen Laden längst kennen, möchte ich bezweifeln. Jedenfalls hat es mich und verschiedene meiner Freunde sehr geärgert, dass die Photographie daselbst zum Niveau einer Kunstindustrie herabgezogen wurde und organisiren wir unsere Ausstellung als ein Protest dagegen und werden Ihnen sehr verbunden sein, wenn Sie — unsere Ansichten theilend — durch die Spalten Ihres einflussreichen Journals diese verbreiten helfen. Es gilt hier die alte Streitfrage, ob ein Photograph Mechaniker oder Künstler ist? Ebenso wenig als Leinwand, Pinsel und Farben einen Maler bilden, ebenso wenig genügen photographische Utensilien zum Hervorbringen eines künstlerischen photographischen Bildes. Die auszustellenden Möbel, Töpfe und sonstiges Geschirr können alle für sich höchst interessant sein, die Photographie für sich hat damit Nichts zu schaffen. Wollen wir Mitglieder und Vorstände photographischer Vereine jeder für sich und in seinem Kreise nicht nur die Photographie, sondern auch den Status der Photographen heben und sie so viel als möglich zu höheren Leistungen aufmuntern, so sollen wir — wie ich glaube — sie abhalten an Kunstindustrie-Ausstellungen Theil zu nehmen.

In wenigen Tagen schicke ich Ihnen das Programm unserer Ausstellung. Mein Streben ist eine Art photographischen Congress zu halten, was vielleicht seinen Nutzen haben kann. Ihre hochgeschätzte Unterstützung erbittend, zeichne ich

Hochachtungsvoll

H. L. J. Haakman.

Versuchscommission gewählt hat. Dieselben werden in nächster Zeit eingeladen werden, ein Programm für die betreffenden Arbeiten festzustellen.

Der Vorsitzende zeigt an, dass die Cassarevision durch die Herren Casati und Fink am 5. l. M. stattgefunden hat und die Buchung, sowie die Barschaft der Gesellschaft von den genannten Herren richtig befunden, demnach dem Bureau der Gesesellschaft das Absolutorium ertheilt wurde. Die disponiblen Gelder wurden durch den Ankauf von Nationalbank-Pfandbriefen fruchtbringend angelegt und die Papiere, da der Herr Cassier den Wunsch aussprach, der Verantwortung bezüglich der Aufbewahrung des namhaften Betrages von 4650 fl. in Werthpapieren enthoben zu sein, in der Nationalbank deponirt. Die Gesellschaft verfügt demnach mit Einschluss des bei der Staatsschuldencassa erliegenden Capitales der Voigtländer-Stiftung nunmehr über die Rente eines Vermögens von 9250 fl. in Werthpapieren.

Se. Excellenz Herr Dr. Freiherr von Schwarz-Senborn lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die höchst interessanten Resultate, welche Herr Prof. Kühne bei seinen Untersuchungen über die Photochemie der Netzhaut erzielte*). — Derselbe Redner geht hierauf zu dem Gegenstand der Tagesordnung über; er bespricht ausführlich die Untersuchungen des Herrn Gaffield in Boston über die Einwirkung des Lichtes auf verschiedene Glassorten**) und demonstrirt die Resultate an einer von dem genannten Herrn ihm zugemittelten reichen Sammlung von Belegstücken. — Schliesslich knüpft der Sprecher an seinen Vortrag die Bemerkung, dass in vielen wissenschaftlichen und technischen Vereinen den Leistungen des Auslandes eine zu geringe Aufmerksamkeit geschenkt wird. Er empfiehlt neue Apparate und Publicationen wenigstens leihweise zu beziehen, wenn der Ankauf mit zu grossen Opfern für die Cassa der Gesellschaft verbunden ist, und ladet die Vereinsleitung ein, noch häufiger, als es bisher geschehen ist, die Leistungen des Auslandes in den Versammlungen zur Anschauung zu bringen. — Der Vorsitzende spricht Herrn Baron von Schwarz-Senborn für die interessanten, von der Versammlung mit grossem Beifall aufgenommenen Mittheilungen den wärmsten Dank aus und ersucht ihn die Vereinsleitung beim Bezuge von Mustern in freundlicher Weise zu unterstützen.

Bei der hierauf vorgenommenen Nachwahl eines Comitémitgliedes (S. Protokoll vom 16. Januar, Photogr. Corresp. Nr. 156, pag. 17) werden 34 Stimmzettel abgegeben und entfallen nach dem von den Herren Pregg und Zotzmann vorgenommenen Scrutinium 29 Stimmen auf Herrn Dr. J. M. Eder.

Der Vorsitzende legt mehrere Publicationen vor, welche ihm in jüngster Zeit zugekommen sind und zwar:

1. Das November-Heft der in London erscheinenden Zeitschrift: „The Printers Register", in welchem eine Probe der sogenannten Dallastypie für die Buchdruckerpresse enthalten ist. Dieses Blatt zeigt, dass Herr Dallas ziemlich auf demselben Standpunkte sich befindet, auf dem

---

*) Siehe die ausführliche Mittheilung in diesem Hefte pag. 47.

**) Der ausführliche Bericht folgt in diesem Hefte der Photographischen Correspondenz. pag. 65.

bereits Pretsch sich befand, wie dies durch mehrere in der Sammlung des Sprechers befindliche Drucke nachgewiesen werden kann.

2. „Rapport sur la XI[e] Exposition de la Société Française de Photographie par A. Davanne", ein Bericht, in welchem die zahlreichen Anwendungen der Photographie zu wissenschaftlichen und technischen Zwecken, welche auf der genannten Ausstellung in hervorragender Weise vertreten waren, einer besonderen Aufmerksamkeit gewürdigt werden. Der erwähnte Bericht ist s. Z. in der Zeitschrift der Pariser Gesellschaft in einzelnen Abschnitten veröffentlicht worden und behandelt den Stoff mit der Objectivität und gediegenen Sachkenntniss, welche frühere Publicationen desselben Autors über Ausstellungen auszeichnen.

3. „Les Progrés de la Photographie, Résumé comprenant les perfectionnements apportés aux divers procédés photographiques pour les épreuves négatives et les épreuves positives, les nouveaux modes de tirage des épreuves positives par les impression dites au charbon ou matières colorantes diverses, et aux encres grasses par A. Davanne." Dieses neueste Werk des hochgeachteten Fachmannes behandelt mit der ihm eigenthümlichen Klarheit und Eleganz die neuen Verbesserungen und Errungenschaften auf dem Gebiete der photographischen Praxis in den folgenden Hauptstücken: Photographische Apparate, Atelier, Aufnahmen mit nassem Collodion, Aufnahmen mit Trockenpräparaten, Retouche, Uebertragung und Vergrösserung der Matrizen, positive Copien mit Silber- und Eisensalzen, die Farben in der Photographie, das Drucken mit färbigen Pulvern, sogenannte Kohlendrucke, Emailbilder, die Druckmethoden mit fetten Farben, Lithographie, Gravure in die Tiefe, Gravure in Relief (Photo-Typographie). — Wenngleich anerkannt werden muss, dass Frankreich für viele dieser Zweige, sowie für die Photographie im Allgemeinen als die Wiege zu betrachten ist und unsere schöne Kunst durch die Emsigkeit vieler Franzosen mächtig gefördert wurde, so lässt sich doch auch nicht leugnen, dass in anderen Ländern, speciell in Deutschland, an der Entwickelung fleissig gearbeitet wird, und dürfte in manchem Leser des trefflich zusammengestellten Werkes der Wunsch rege werden, dass der gelehrte Autor in Hinkunft der deutschen Literatur eine grössere Aufmerksamkeit zuwenden möge, als es in dem vorliegenden Buche der Fall ist.

4. „Traité pratique de Photographie au Charbon, complété par la description de divers procédés d'impressions inaltérables: potochromie et tirages photomécaniques par Léon Vidal, Troisième édition." Dieses Werk behandelt in 14 Abschnitten die Grundlagen des Pigmentdruckes, die verschiedenen Manipulationen, das Photometer, den Einfluss der Temperatur, des Gehaltes der Bäder, des hygrometrischen Zustandes bei derselben Einwirkung des Lichtes, das Tonen der Kohlebilder, die Fabrication der Pigmentpapiere, die Eignung der Matrizen für den Pigmentdruck, die Emaillirung der Bilder, die speciellen Vorrichtungen für den Pigmentdruck, die Anwendungen desselben, die photo-mechanischen Druckmethoden als Woodburytypie, Phototypie, Photo-Lithographie, Zinkographie, Heliogravure, die Photochromie, die Dauerhaftigkeit der Pigmentdrucke, die Gefahren bei Anwendung der Chromate. — Das Buch ist mit drei Tafeln geziert und zwar mit einer Photochromie und zwei Lichtdrucken, wovon einer mit Firniss überzogen ist. Manche Abschnitte enthalten sehr interessante

Winke über die Art und Weise die der Ausübung und Verbreitung des Pigmentdruckes entgegentretenden Schwierigkeiten zu bekämpfen und kann in dieser Richtung bestens empfohlen werden.

5. Die beiden englischen Jahrbücher: „The Year-Book of Photography and Photographic News Almanac" und „The British Journal Almanac and Photographer's Daily Companion" sind in diesem Jahre in gewohntem Umfange (ersteres mit 176 Seiten Text und einem Lichtdrucke, letzteres mit 212 Seiten Text und einem Photoreliefdrucke) zum billigen Preise von 1 Shilling erschienen und geben wieder Zeugniss von der Verbreitung, welche die Photographie und ihre Literatur unter den höheren Classen der Gesellschaft gefunden hat.

6. Das erste Heft einer neuen Monatsschrift: „The St. Louis Practical Photographer edited by Fitzgibbon", gibt Zeugniss, dass auch in Amerika die Zahl der Fachblätter sich wieder vermehrt hat und hat, wie der Titel bereits anzeigt, die Tendenz, den Techniker auf photographischem Gebiete mit den neuesten Fortschritten vertraut zu machen.

Der Vorsitzende bringt das dem Protokolle beiliegende Schreiben des Ehrenmitgliedes Herrn J. Albert*) zur Verlesung und lässt die demselben angeschlossenen ausgezeichneten Proben von Lichtdrucken circuliren, welche von der Versammlung mit Beifall aufgenommen werden.

Herr Luckhardt lenkt nochmals die Aufmerksamkeit der Versammlung auf das von Herrn Kurtz gewidmete Genre-Porträt, indem er die vollendete Vereinigung sowohl der künstlerischen, wie der technischen Ausführung hervorhebt. Bei dem Bilde, welches ein unter der Hausthür stehendes hessisches Bauernmächen darstellt, dürfte die von Herrn Täschler zuerst vorgelegte Methode des Einzeichnens eines Hintergrundes in die Platte, wie auch gleichzeitig der Robinson'sche Combinationsdruck in Anwendung gebracht sein, wobei das Radiren der Platte in Kupferstichmanier ebenso wie das Aufsetzen hoher Lichter von geübter Meiserhand vorgenommen worden sein muss. Dem Bilde ist ein besonderer Reiz durch ein Korn verliehen, welches wahrscheinlich nach der vom Sprecher erwähnten Manier (S. Photogr. Corresp. Nr. 156, Protokoll der Versammlung vom 16. Januar pag. 21 u. 22) nachcopirt sein dürfte, wobei Hände, Gesicht und hohe Lichter auf der Chagrin-Platte gedeckt worden sind. — Sprecher fühlt sich verpflichtet, Herrn Kurtz sowohl für seine meisterhafte, zu dem Vollendetsten auf dem Porträt-Gebiete gehörende Leistung, als auch für die der Gesellschaft dadurch gebotene Anregung, nochmals den Dank auszusprechen.

Bezüglich der Anfrage: „Hat Jemand bereits bezüglich der violetten Beleuchtung bei Porträt-Aufnahmen, sei es durch Glas oder Vorhänge, im Atelier Versuche gemacht?" bemerkt Herr Luckhardt, dass die Ver-

*) Es dürfte Sie gewiss interessiren zu hören, dass es mir gelungen ist die Leistungen meiner Lichtdruck-Anstalt in jüngster Zeit bedeutend zu heben, besonders aber die Dampf-Schnellpresse in flotten Gang zu bringen.

Ich lege Ihnen einige auf der Schnellpresse gedruckte Bilder vor, die wenig zu wünschen übrig lassen; von den Porträten habe ich in fünf Tagen 7000 Stück gedruckt und abgeliefert und dabei nur sehr wenig Ausschuss gemacht. Natürlich kann ich bei solcher Production auch sehr niedrige Preise stellen und jeder Concurrenz begegnen. Mit aller Hochachtung

München, 1. Februar 1877. Jos. Albert.

suche erst in Angriff genommen werden, wenn der aus Paris verschriebene violette Firniss des Herrn Scotellari eingetroffen sein wird.

Ausstellungs-Gegenstände:

(Nach der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen.)

Von den Herren: Max Jaffé: Lichtdrucke und Photo-Lithographien zur Ausschmückung industrieller Gegenstände; — Oscar Kramer in Wien: 8 Blatt Photographien nach Gemälden; — August Angerer in Wien: Diverse Photographien; — A. F. Czihak in Wien: Porträt-Studien, Cabinetformat, photographirt von R. Krziwanek; in Aquarell gemalte Porträte, Cabinetformat, ausgeführt von eigenen Malern; Collection Reproductionen nach Gemälden, grosse Formate, photographirt von F. Hanfstängel in München; Collection Reproductionen nach Grottger's Cartons „Lituania", photographirt von A. Szubert in Krakau; — W. Kurtz in New-York: Ein Genrebild; — Baron Schwarz-Senborn: Eine Collection von Glasmustern von Herrn Gaffield in Boston, die Einwirkung des Lichtes auf Glas illustrirend.

Optographie*).

Der rühmlichst bekannte Herausgeber und Redacteur en Chef der „Wiener medizinischen Wochenschrift", Herr Dr. Wittelshöfer, hat mich gestern im Verlaufe eines Gespräches auf die neueste Errungenschaft der Wissenschaft, die während der jüngsten Wochen gemachte Entdeckung der Beziehungen der Retina- oder Netzhautfärbung des Auges zum Lichte einerseits und zum Lebens- und Ueberlebungszustande anderseits aufmerksam gemacht.

Diese Entdeckung ist von ausserordentlicher Tragweite und erheblichem Werthe nicht nur für den Physiologen und Fachmann, weil sie nichts geringeres als den Schlüssel zum bisherigen Geheimnisse der Nervenerregung durch das Licht enthält, sondern sie gewährt auch dem Freunde wissenschaftlicher Forschung und insbesondere Ihnen, meine geehrten Herren, die sich vorzugsweise mit den Erscheinungen und Wirkungen des Lichtes beschäftigen, nicht minderes Interesse, weil sie zum ersten Male die Thatsache feststellt, dass in der Retina photochemische Processe vorgehen, das Auge somit gleichsam ein photographischer Apparat ist.

Ich hatte gestern Herrn Dr. Wittelshöfer ersucht, der heutigen Versammlung der Photographischen Gesellschaft als Gast anzuwohnen und Ihnen, geehrte Herren, über den Gegenstand selbst Mittheilung zu machen. Derselbe konnte dieser Einladung zu seinem Bedauern, eines bereits für heute Abends eingegangenen Engagements wegen, nicht folgen; er hat mich aber ermächtigt, der Gesellschaft in seinem Namen eine kleine Skizze der im Monate November 1876 gemachten Entdeckung des Herrn Dr. Boll in Rom, so wie der auf Grundlage dieser letzteren im eben abgelaufenen Monate Januar von Herrn Dr. Kühne in Heidelberg durchgeführten optographischen Versuche**) vorzulegen.

Dr. Boll entdeckte, dass die Retina oder Netzhaut des Auges

---

*) Mittheilung an die Photographische Gesellschaft in Wien in der Sitzung am 6. Februar 1877. S. das Protokoll in diesem Hefte der Photogr. Corresp. pag. 44).

**) Zur Photochemie der Netzhaut von Dr. W. Kühne, gelesen in der Sitzung des naturhistorisch-medizinischen Vereines zu Heidelberg am 5. Januar 1877. Heidelberg, Carl Winter's Universitäts-Buchhandlung.

aller Geschöpfe nach dem Aufenthalte im Dunkeln purpurfarben, nach längerem Verweilen in hinreichend intensivem Tageslichte farblos werde.

Dr. Kühne, erkennend, dass durch diese Entdeckung das Experiment der Optographie, welches die Fama ebenso oft, wie grundlos verkündete, nicht mehr undenkbar und hoffnungslos sei, hat in Folge wiederholter Versuche die Lichtempfindlichkeit und deren Erneuerung in der Netzhaut des herausgeschnittenen Auges nachzuweisen, nicht mehr bezweifelt, dass die Erhaltung eines Bildchens äusserer Objecte, die der dioptrische Apparat des Auges auf dessen Hintergrund entwirft, glücken müsse.

Es ist Herrn Dr. Kühne bei den höchst interessanten Versuchen, welche er mit albinotischen Kaninchen durchführte, in der That auch gelungen, auf der roth sichtbaren Netzhaut des gesunden Thieres leicht erkennbare und ziemlich scharf einzustellende Bilder heller Objecte im exstirpirten Bulbus wieder zu finden.

Ein albinotisches Kaninchen wurde zu diesem Ende nach kurzer Bedeckung des Auges mit fixirtem und nur mit einem Diaphragma belegten Bulbus lebend gegen das einzige Fenster eines Zimmers aufgestellt.

Die Entfernung der Cornea bis zum Anfange der ersten belichteten Scheibenreihe (die untere war mit gelbem Glase bedeckt) betrug 1·75 Meter, der Abstand bis zum Bogenschluss des Fensters mehr als 3 Meter. Nach Exposition während drei Minuten gegen den stark bedeckten Himmel (11 Uhr a. m.) wurde das Thier decapitirt, das Auge sofort exstirpirt, geöffnet, in eine fünfpercentige Alaunlösung gelegt und 2 Minuten später das andere Auge im Kopfe behandelt wie das erste. Nach 24stündigem Liegen in der Alaunlösung zeigte die Rückseite der Netzhaut des lebend belichteten Auges nur eine kaum bemerkbar fleckige Ausbleichung, die des absterbend exponirten hingegen das vollkommene Bild des Fensters mit sechs Vierecken und der Bogenscheibe, weiss auf rothem Grunde, mit scharfem rothen Kreuze. Das Bild begann an dem rothen Trennungsstreifen der Retina und zeigte nach unten starke perspectivische Verkürzung der oberen Scheibenreihe und des Bogens.

An dem Ausfalle der von Dr. Kühne anscheinend bei unveränderter Lichtintensität angestellten Versuche sieht man, wie im lebenden Auge die Regeneration des Sehpurpurs nicht durch Blendung überwunden worden, also kein überdauerndes Optogramm entstehen konnte, während an dem Erfolge auf der absterbenden Retina des Auges das Umgekehrte zu Tage tritt.

Dr. Kühne hat seine Methode der Optographie so vereinfacht, dass er dieselbe zu Demonstrationen mit dem Beifügen empfehlen kann, dass unter den competenten Zeugen der optographischen Versuche*) Herr Geheimrath Prof. Dr. Bunsen in Heidelberg ihn zur Anführung seiner besondern und ausdrücklichen Zustimmung ermächtigt habe.

Die in Rede stehenden Experimente werden nun auch von Herrn Prof. Dr. Exner an der k. k. Universität in Wien vorgenommen. Von welch' ausserordentlichem Belange die Entdeckung in ihrer weiteren Ent-

*) Centralblatt für die medizinischen Wissenschaften. Redigirt von Prof. Dr. Rosenthal in Erlangen und Prof. Dr. Senator in Berlin, Nr. 3 vom 20. Januar und Nr. 4 vom 27. Januar 1877, Berlin, August Hirschwald's Verlag.

wicklung werden kann, ist noch nicht abzusehen; sie muss aber heute in diesen ihren Anfängen lebhaft begrüsst werden als eine neue Manifestation des menschlichen Geistes, als ein neuer Sieg der Wissenschaft!

Schwarz-Senborn.

Tabellen der chemischen Lichtintensität für die geographische Breite von Wien.*)

Die jeweilige richtige Expositionszeit ist für das Gelingen der photographischen Arbeiten von hoher Wichtigkeit. Oft genügt der blosse Anblick des belichteten Objectes, um nach dem Aussehen desselben im Voraus zu bestimmen, wie der Process verlaufen wird, damit man ihn dann im richtigen Moment unterbrechen kann, wie dies z. B. beim Copiren auf gesilbertem Papier der Fall ist. In anderen ähnlichen Fällen werden besonders in neuerer Zeit Photometer angewendet, so z. B. bei der Anfertigung der Pigmentbilder.

Beim Negativprocess, d. h. beim Belichten der empfindlichen Platte in der Camera ist der Photograph fast nur auf das Schätzen angewiesen und aus der grösseren oder geringeren Helligkeit der matten Scheibe fühlt er so zu sagen die richtige Belichtungszeit heraus.

Es ist überflüssig hervorzuheben, dass dabei die Lichtstärke der Objective, Präparation der Platte etc. vom grössten Einfluss ist; mittelst einer einfachen Rechnung lässt sich die relative Helligkeit der ersteren leicht finden und der Photograph ist, wenn er die Empfindlichkeit seiner Präparate einmal kennt, in der Lage, a priori die Expositionszeit für ein anderes Objectiv aus dessen Brennweite etc. zu bestimmen.

Die chemische Wirkung des Lichtes ändert sich aber in den verschiedenen Tages- und Jahreszeiten sehr bedeutend und daher ist eine genaue Kenntniss dieser Umstände eine Hauptbedingung für das Gelingen einer Aufnahme. Die Benützung von Tabellen, welche die entsprechenden vom Sonnenstande abhängigen Lichtintensitäten enthalten, schützt deshalb vor Misserfolgen; leider ist es unmöglich, solche für alle Fälle geltende Tabellen aufzustellen, denn Nebel, Wolken, kurz alle meteorologischen Erscheinungen**) wirken auf die Lichtstärke zurück und diese Factoren sind so veränderlich, dass sie sich gar nicht in Rechnung ziehen lassen, weshalb auch hier nur die genauen Berechnungen der Lichtverhältnisse und der entsprechenden Expositionszeit an wolkenlosen Tagen gegeben werden soll und kann.

Die chemische Lichtintensität wechselt ganz mit dem Sonnenstande oder, genauer gesprochen, mit der Sonnenhöhe; sie ändert sich also 1. mit der Tageszeit, 2. mit der Jahreszeit.

1. Bekanntlich ist die Intensität zu Mittag am grössten, in den Morgen- und Abendstunden am kleinsten; überdies ist sie zu jenen Stunden,

*) Im Auszuge mitgetheilt durch Herrn Dr. J. M. Eder in der Versammlung vom 16. Januar S. Protokoll im Hefte Nr. 156 der Photogr. Corresp. pag. 20.

**) Der Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre übt nur einen unwesentlichen Einfluss auf die chemische Intensität des Lichtes, so lange die Dünste nicht condensirt sind und die Luft vollkommen klar ist.

die vom Mittag gleich weit abstehen, gleich gross; so z. B. um 10 Uhr Vormittag eben so gross, wie um 2 Uhr Nachmittag*).

2. Die Intensität ist im Sommer am grössten, im Winter am kleinsten und nimmt vom Winter gegen den Sommer hin allmählich zu und von da an gegen den Winter wieder ab.

In der „chemischen Meteorologie", wie dieser Wissenszweig genannt wird, muss man die Wirkungen des blauen Himmelslichtes, welches eine Folge der atmosphärischen Lichtzerstreuung ist und des directen Sonnenlichtes getrennt betrachten.

Der gesetzmässige Zusammenhang, in welchem die chemischen Wirkungen dieser beiden Lichtarten mit der Sonnenhöhe stehen, wurde von Bunsen und Roscoe experimentell bestimmt und die diesbezügliche Abhandlung findet sich in Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie, Bd. 108, Seite 193 u. ff. Sie bedienten sich zu ihren mit grosser Umsicht ausgeführten und a. a. O. in extenso beschriebenen photochemischen Untersuchungen des Chlorknallgas-Photometers und später des Pendel-Photometers**). Die Schwierigkeiten, welche den Beobachtungen entgegenstehen (Explosion des Knallgases), vermochten sie bei der Bestimmung der chemischen Wirkungen der atmosphärischen Lichtzerstreuung nur dadurch zu umgehen, dass sie die von einem gemessenen Theile des im Zenith liegenden Himmelsgewölbes auf einen Punkt der Erdoberfläche fallenden Strahlen chemisch in absolutem Masse bestimmten und das Licht dieses Theiles mit dem Lichte des ganzen Himmelsgewölbes optisch verglichen. In dem anderen Falle, bei der Bestimmung der chemischen Wirkungen des directen Sonnenlichtes, wurden die durch eine feine Oeffnung in dünner Platte gehenden Sonnenstrahlen beträchtlich aber um einen bestimmbaren Werth abgeschwächt, bevor sie auf das Photometer auffielen.

Nachdem beide Beobachter eine Reihe von Messungen mit ihrem chemischen Photometer zu verschiedenen Zeiten und bei verschiedenen Zenithdistanzen der Sonne ausgeführt hatten, stellten sie mit Hilfe der gefundenen Resultate die weiter unten angeführten Formeln auf, in denen die Zahlenwerthe nach der Methode der kleinsten Quadrate aus den Versuchen als die wahrscheinlichsten berechnet wurden.

Aus diesen allgemeinen Formeln lassen sich durch Substitution von speciellen Werthen für die Zenithdistanz der Sonne und den Barometerstand an einem bestimmten Ort die chemischen Wirkungen des blauen Himmelslichtes und des directen Sonnenlichtes finden. Man erhält daraus chemische „Lichtgrade" ***), von denen jeder zehntausend Lichteinheiten enthält; als Lichteinheit ist jene Wirkung angenommen, welche die von

*) Daguerre hat übrigens gefunden, dass das Bild sich bei gleicher Sonnenhöhe Vormittags schneller bildet als Nachmittags, also um 11 Uhr schneller als um 1 Uhr. Aehnliche Differenzen will man auch zwischen Frühling und Herbst nachgewiesen haben. So lange aber nicht genaue Untersuchungen über diesen Gegenstand vorliegen, kann man auf solche Verschiedenheiten keine Rücksicht nehmen.

**) Im Kurzen sind diese Photometer in dem weitverbreiteten Lehrbuch der Photographie von H. Vogel beschrieben.

***) Nicht zu verwechseln mit den jetzt allgemein gebräuchlichen Vogel'schen Photometer-Lichtgraden.

Bunsen und Roscoe hergestellte Normalflamme (Kohlenoxyd, welches aus einer kreisrunden Oeffnung von 7 Mm. Durchmesser brennt bei einem Gaszufluss von 5 Cubik-Centimeter von 0^0 C. 0·76 M. in der Secunde) bei 1 Meter Entfernung in der Minute auf normales Chlorknallgas in dem zu diesem Zwecke eigens construirten Insolationsgefässe ausübt.

Diese Lichtverhältnisse habe ich nun für Wien und alle Orte von derselben geographischen Breite ($48·2^0$) in den nachfolgenden Tabellen zusammengestellt.

Die erste Tabelle enthält die Sonnenhöhen; in den Tabellen II, III und IV sind die chemischen Intensitäten enthalten u. zw. in der zweiten die der atmosphärischen Lichtzerstreuung (blaues Himmelslicht), in der dritten die des directen Sonnenlichtes, während man aus der vierten die Summenwirkung beider findet. Die drei letzten (V, VI, VII) liefern die aus den drei vorhergehenden Tabellen sich ergebenden Expositionszeiten. Die ersten zwei Tafeln sind ähnlich wie die in Vogel's Lehrbuch der Photographie (pag. 142 und 469) für Berlin berechneten eingerichtet.

I. Sonnenhöhen für die Breite von Wien.

Tabelle I.

	Vormittag								
	12^h	11^h	10^h	9^h	8^h	7^h	6^h	5^h	4^h
	°	°	°	°	°	°	°	°	°
21. Jänner	21·9	20·6	16·8	10·9	3·4	—	—	—	—
20. Februar	31·0	29·5	25·3	18·9	10·8	1·7	—	—	—
20. März	41·8	40·1	35·2	28·1	19·5	9·9	0·0	—	—
21. April	53·8	51·7	46·0	38·0	28·7	18·9	8·9	—0·8	—
22. Mai	62·2	59·7	53·2	44·5	34·9	24·9	15·0	5·6	—
21. Juni	65·2	62·5	55·7	46·8	37·0	27·1	17·3	8·0	—0·5
21. Juli	62·2	59·7	53·2	44·5	34·9	24·9	15·0	5·6	—
21. August	53·8	51·7	46·0	38·0	28·7	18 9	8·9	—0·8	—
23. September	41·8	40·1	35·2	28·1	19·5	9·9	0·0	—	—
21. October	31·0	29·5	25·3	18·9	10·8	1·7	—	—	—
21. November	21·9	20·6	16·8	10·9	3·4	—	—	—	—
21. December	18·3	17·1	13·5	7·8	0 5	—	—	—	—
	12^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h
	Nachmittag								

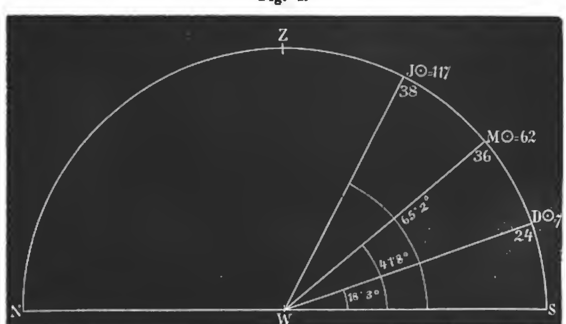
Die Tabelle I ist die Grundlage für alle nachfolgenden und gibt die jeweilige Höhe der Sonne über dem Horizont auf den zehnten Theil eines Winkelgrades (^{0}) genau u. zw. für den Mittag (12^h) und für volle Stunden Vor- und Nachmittag an 12 verschiedenen Tagen des Jahres, nämlich für die beiden Aequinoctialtage (20. März und 23. September), für die beiden Solstitialtage (21. Juni und 21. December) und überdies in den anderen acht Monaten für solche Tage, die in Bezug auf diese Anfänge der vier Jahreszeiten symmetrisch liegen; demnach sind die betreffenden Grössen für 22. Mai und 21. Juli ganz gleich, ebenso für 21. April und 21. August u. s. w., weil die Sonne an je zweien dieser Tage dieselbe Abweichung vom Aequator hat.

Die Tabelle würde zu umfangreich werden, ohne an Werth bedeutend zu gewinnen, wenn man mehr als einen Tag im Monat in Rechnung ziehen wollte. Ein Blick auf die Tabelle und eine einfache Ueberlegung genügt, um für die dazwischenliegenden Tage die Werthe mit aller hier erforderlichen Genauigkeit zu interpoliren.

Die Tabelle ist so eingerichtet, dass die Sonnenhöhen für die Vormittagstunden nicht gesondert sind von den für den Nachmittag geltenden Höhen; da nämlich die Sonnenhöhe für 11 Uhr Vormittag im Allgemeinen ebenso gross ist wie für 1 Uhr Nachmittag, um 10 Uhr Vormittag so gross wie um 2 Uhr Nachmittag, so war es hinreichend, die Tafel nur zur Hälfte aufzunehmen, dabei aber doch die Einrichtung zu treffen, dass man unmittelbar die Höhen am Vormittag durch einen Eingang in die Tafel von oben und die Höhen am Nachmittag durch einen Eingang von unten findet. Die Tabelle beginnt also eigentlich oben rechts mit 4 Uhr Vormittag (Morgens), schreitet nach links hin bis 12 Uhr Mittag weiter und setzt sich unten links von 12 Uhr an nach rechts bis 8 Uhr Nachmittag (Abends) fort.

In Figur 1 sind die Höhen der Sonne für einige Tage des Jahres dargestellt. *W* ist ein unter der Breite von Wien liegender Ort, *Z* das Zenith, *N* der Nordpunkt, *S* der Südpunkt, somit *NS* eine von Nord nach Süd gehende Horizontallinie; der Halbkreis *NZS* entspricht dann dem Meridian. Unter diesen Voraussetzungen stellt der Bogen *SD* die Höhe der Sonne am 21. December zu Mittag dar (18·3^0), *SM* die Höhe am 20. März und 23. September (41·8^0) und *SJ* die mittägige Sonnenhöhe am 21. Juni (65·2^0).

Fig. 1.



SJ ist die grösste Höhe, welche die Sonne während eines Jahres für Wien erreichen kann.

Die Intensitätsformeln von Bunsen und Roscoe enthalten aber nicht die Höhen, sondern die Zenithdistanzen der Sonne (φ). Beide Grössen ergänzen sich zu 90^0, sie sind complementäre Winkel. So ist z. B. die mittägige Zenithdistanz der Sonne am 21. Juni, der Bogen *ZJ* $= 90^0 - 65{\cdot}2^0 = 24{\cdot}8^0$, am 20. März und am 23. September, der

Bogen $ZM = 90^0 - 41{\cdot}8^0 = 48{\cdot}2^0$ und am 21. December $ZD = 90^0 - 18{\cdot}3^0 = 71{\cdot}7^0$.

Aus Tabelle I sieht man, dass z. B. die Sonnenhöhe am 21. April und 21. August um 7 Uhr Morgens und 5 Uhr Abends $18{\cdot}9^0$, also nur etwas mehr als die mittägige Höhe am 21. December, $SD = 18{\cdot}3^0$ beträgt; am 21. Juni ist die Höhe um 6 Uhr Morgens und 6 Uhr Abends ($17{\cdot}3^0$) nur um eine unbedeutende Grösse geringer als zu Mittag am 21. December; nach der Tafel kann man noch zahlreiche ähnliche Vergleiche anstellen.

Für drei Tage der Tabelle ist eine mit dem Zeichen minus (—) versehene Sonnenhöhe angegeben u. zw. am 21. April und 21. August um 5 Uhr Morgens und 7 Uhr Abends und am 21. Juni um 4 Uhr Morgens und 8 Uhr Abends. Diese negativen Höhen gelten für jene Fälle, in denen die Sonne für den betreffenden Zeitpunkt nur sehr wenig unter dem Horizont (höchstens $1{\cdot}9^0$ unter der Linie WS) steht, so dass schon das blaue Himmelslicht für sich allein eine merkliche chemische Wirkung äussert.

Die den Buchstaben D, M, J beigefügten Zahlen sind die aus den nächsten zwei Tabellen folgenden Intensitäten. Die chemische Wirkung der atmosphärischen Lichtzerstreuung ist nämlich zu Mittag am 21. December 24, am 20. März und 23. September 36 und am 21. Juni 38 Lichtgrade. Die chemische Wirkung des directen Sonnenlichtes (⨀) ist zu eben diesen Zeiten der Reihe nach 7, 62 und 117 Lichtgrade (alles auf ganze Zahlen abgerundet).

II. Chemische Intensität des blauen Himmelslichtes.

Bunsen und Roscoe haben a. a. O. Seite 232 folgende Formel für die chemische Wirkung der atmosphärischen Lichtzerstreuung aufgestellt:

$$w = 2{\cdot}776 + 80{\cdot}849 \cos \varphi - 45{\cdot}996 \cos^2 \varphi,$$

worin φ die Zenithdistanz der Sonne bedeutet. Die Lichtgrade w drücken die chemische Wirkung aus, welche das gesammte Himmelsgewölbe in der Zeit einer Minute je bei der successiven Zenithdistanz der Sonne auf ein horizontales Flächenelement der Erdoberfläche ausübt. Bunsen und Roscoe haben nach dieser Formel für Werthe von φ, die zwischen 31^0 und 90^0 liegen, eine Tabelle berechnet, aus der man ziemlich einfach für eine beliebige Zenithdistanz die bezüglichen Lichtgrade durch Interpolation finden könnte. Ich habe es aber vorgezogen, die folgende Tabelle direct aus der Formel zu rechnen.

Diese Tafel lehrt, dass die chemische Intensität des blauen Himmelslichtes mit der steigenden Sonnenhöhe allmählich zunimmt u. zw. Anfangs rasch, später aber immer langsamer. Im Juni tritt sogar der überraschende Fall ein, dass die Intensität zu Mittag etwas kleiner ist als die Nachbarwerthe bei 11 Uhr Vor- und 1 Uhr Nachmittags; ebenso ist diese Mittags-Intensität für Juni kleiner als für Mai und Juli. Dieser Umstand ist in der Formel begründet, welche für $\varphi = 28{\cdot}5^0$, also für eine Sonnenhöhe von $61{\cdot}5^0$ ein Maximum gibt; d. h. die Intensität der atmosphärischen Lichtzerstreuung hat ihren grössten Werth (38·30 Lichtgrade) dann, wenn die Sonne $61{\cdot}5^0$ über dem Horizont steht. Steigt die Sonne

noch höher, so nimmt die chemische Wirkung des blauen Himmelslichtes nicht mehr zu, sondern im Gegentheil ab, wenn auch nicht beträchtlich, so dass für den Fall, wenn die Sonne im Zenith stünde (Tropen-Gegenden), also eine Höhe von 90° hätte, die Intensität nur mehr 37·63 Lichtgrade betragen würde*). Diese kleine Verminderung um 0·67 Lichtgrade hat zwar nur ein theoretisches Interesse und keine praktische Bedeutung, musste aber hier dennoch besprochen werden, damit man nicht etwa in der Zahl beim 21. Juni (38·27) einen Fehler vermuthe. Ob aber diese Abnahme in der Natur wirklich besteht, lasse ich dahingestellt; aus der Formel wenigstens folgt sie.

Tabelle II.

	Vormittag								
	12h	11h	10h	9h	8h	7h	6h	5h	4h
21. Jänner	26·53	25·53	22·30	16·42	7·41	—	—	—	—
20. Februar	32·22	31·43	28·93	24·14	16·31	5·13	—	—	—
20. März	36·23	35·77	34·10	30·65	24·64	15·32	2·78	—	—
21. April	38·07	37·90	37·13	35·12	30·99	24·14	14·18	1·64	—
22. Mai	38·30	38·29	38·02	36·85	33·98	28·66	20·62	10·23	—
21. Juni	38·27	38·30	38·18	37·27	34·77	30·06	22·75	13·14	2·07
21. Juli	38·30	38·29	38·02	36 85	33·98	28·66	20·62	10·23	—
21. August	38·07	37·90	37·13	35·12	30·99	24·14	14·18	1·64	—
23. September	36 23	35·77	34·10	30·65	24·64	15·32	2·78	—	—
21. October	32·22	31·43	28·93	24·14	16·31	5·13	—	—	—
21. November	26·53	25·53	22·30	16·42	7·41	—	—	—	—
21. December	23·63	22·57	19·14	12·90	3·48	—	—	—	—
	12h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h
	Nachmittag								

III. Chemische Intensität des directen Sonnenlichtes.

Die von Bunsen und Roscoe aufgestellte Formel:

$$W = cos\,\varphi \times 318{\cdot}3 \times 10^{-\frac{0{\cdot}4758\,P}{cos\,\varphi}},$$

worin P den Barometerstand in Metern und φ wie früher die Zenithdistanz der Sonne bezeichnet, gibt den chemischen Effect W, welchen die Sonnenstrahlen auf ein horizontal liegendes Flächenelement während einer Minute ausüben.

Wollte man die chemische Beleuchtung für ein Flächenelement, welches nicht im Horizont liegt, sondern gegen denselben so geneigt ist, dass die Sonnenstrahlen darauf senkrecht auffallen, so hätte man den Factor $cos\,\varphi$ aus der Formel wegzulassen.

Nachstehende Tabelle enthält nun die chemischen Wirkungen des

*) Die in Schwier's Tabelle (Vogel's Lehrbuch Seite 469) für den Mittag des 21. Juni angegebene Zahl ist wohl nicht direct aus der Formel gerechnet, sondern durch Fortsetzung und Interpolation der von Bunsen und Roscoe entworfenen Tabelle erhalten und daher irrthümlich zu hoch; statt 38·35 sollte 38·30 stehen.

Sonnenlichtes auf ein horizontal liegendes Flächenelement; da der Barometerstand fortwährenden Schwankungen unterworfen ist, denen man in einer einfachen Tabelle nicht Rechnung tragen kann, so wurde der für Wien giltige mittlere Barometerstand genommen, nämlich 746 Millimeter oder eigentlich, um mit der Formel in Einklang zu bleiben, 0·746 Meter.

Die chemische Intensität des Sonnenscheins nimmt wohl wesentlich zu, wenn man sich in bedeutende Höhen der Atmosphäre erhebt, d. h. wenn der Luftdruck geringer wird; diese Unterschiede sind aber doch nur gering im Vergleich zu den Verschiedenheiten, welche von der geographischen Breite abhängen. So z. B. wäre für die Meereshöhe von Heiligenblut, das einen mittleren Barometerstand von 650 Millimeter hat, die Intensität der Sonne am Mittag des 21. Juni 132, 20. März und 23. September 73 und am 21. December 10 Lichtgrade, während die folgende Tabelle für Wien der Reihe nach die Werthe gibt: 117, 62 und 7, so dass die Intensität für Heiligenblut an diesen Tagen um 15, 11 und 3 Lichtgrade grösser ist als für Wien.

Tabelle III.

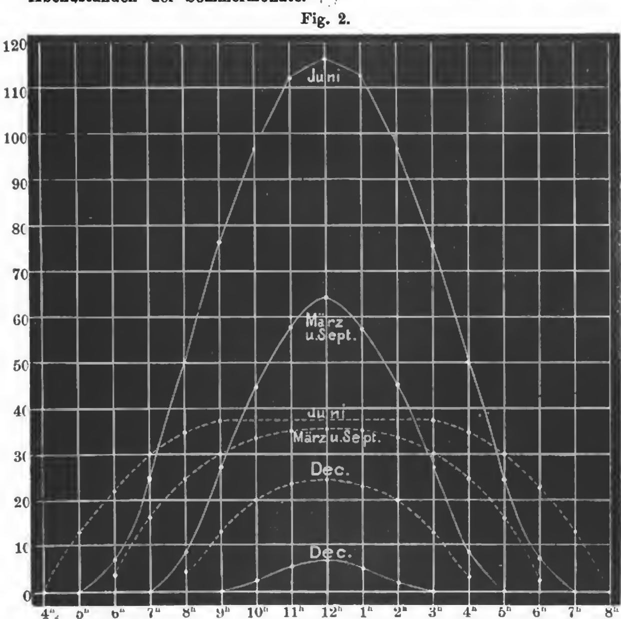
	Vormittag							
	12h	11h	10h	9h	8h	7h	6h	5h
21. Jänner	13·27	10·97	5·44	0·80	0·00	—	—	—
20. Februar ...	33·54	29·81	20·09	8·27	0·76	0·00	—	—
20. März......	62·25	57·64	44·45	26·44	9·18	0·47	0·00	—
21. April......	93·29	88·17	73·51	51·96	27·87	8·27	0·25	—
22. Mai.......	111 77	106·65	91·85	69·52	43·65	19·24	3·50	0·01
21. Juni	117·44	112·36	97·77	75·62	49·26	24·11	6·06	0·12
21. Juli	111·77	106·65	91·85	69·52	43·65	19·24	3·50	0·01
21. August	93·29	88·17	73·51	51·96	27·87	8 27	0·25	—
23. September .	62·25	57·64	44·45	26·44	9·18	0·47	0·00	—
21. October ...	33·54	29·81	20·09	8·27	0·76	0·00	—	—
21. November .	13·27	10·97	5·44	0·80	0·00	—	—	—
21. December..	7·40	5·81	2·24	0·10	0·00	—	—	—
	12h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h
	Nachmittag							

Diese Intensitäten unterscheiden sich wesentlich von denen der vorhergehenden Tabelle. Im Sommer ist die chemische Wirkung der Sonne bedeutend kräftiger als im Winter; zu Mittag am 21. Juni 16mal grösser als am 21. December, während das blaue Himmelslicht im Juni kaum zweimal so stark wirkt als im December. Ein auffallender Unterschied liegt auch darin, dass die chemische Wirkung des Sonnenlichtes in den Sommermonaten grösser, in den Wintermonaten dagegen kleiner ist, als die jedesmalige Intensität des blauen Himmelslichtes.

Da das directe Sonnenlicht für die Vergrösserungsphotographie von Bedeutung ist, so sieht man, wie ungünstig in diesem Falle die Wintermonate sind, da im December selbst zu Mittag die Intensität der Sonne (7) nur etwa so gross ist, wie im Juni um 6 Uhr Morgens oder Abends.

Es muss nochmals in Erinnerung gebracht werden, dass diese Verhältnisse ausser Wien nur für Orte gelten, die mit Wien ungefähr dieselbe geographische Breite und ziemlich dieselbe absolute Meereshöhe haben. Ueberdies haben sie ihre volle Giltigkeit nur für ein horizontales Flächenelement; für ein verticales gestalten sich die Wirkungen bei allen Sonnenhöhen, die kleiner als 45⁰ sind, günstiger und dies findet während der ganzen Winterzeit statt und ausserdem in den Morgen- und Abendstunden der Sommermonate.

Fig. 2.



Um den Gang der Intensitäten klar vor Augen zu führen, habe ich aus den Zahlenangaben der beiden Tabellen II und III eine graphische Darstellung, Fig. 2, entworfen, welche die Variation der chemischen Wirkungen in fortlaufenden Curven zeigt u. zw. so, dass die punktirten Linien die Intensitäten des blauen Himmelslichtes, die nicht punktirten, also continuirlich ausgezogenen Curven die des directen Sonnenlichtes darstellen. Auf der Horizontallinie sind die einzelnen Tagesstunden in gleichen Intervallen als Abscissen aufgetragen; die darauf senkrecht errichteten Ordinaten entsprechen der zur bezüglichen Tagesstunde hervorgebrachten chemischen Wirkung in Lichtgraden. Verbindet man die Endpunkte aller Höhen, welche zu demselben Tage und zu derselben Licht-

gattung (Himmels- oder Sonnenlicht) gehören, durch eine Linie, so erhält man die Intensitätscurven.

Um die Uebersichtlichkeit nicht zu beeinträchtigen, sind die Curven nicht für alle in den Tabellen enthaltenen Tage gezeichnet, sondern nur für drei, nämlich für die Anfänge der vier Jahreszeiten, unter welchen Frühling und Herbst bekanntlich nur eine einzige gemeinschaftliche Curve haben.

Die Zeichnung versinnlicht recht anschaulich einige Umstände, die zwar schon aus der Praxis allgemein bekannt sind, aber doch erst dann als Regel gelten können, wenn ihnen eine durch wissenschaftliche Experimente begründete Formel zu Grunde liegt. Was erstlich die punktirten Linien betrifft, so zeigt sich, dass keine von ihnen bis zu der mit 0 bezeichneten Horizontallinie herunterreicht, d. h. dass bei Sonnen-Aufgang und Untergang im blauen Himmelslicht allein schon eine merkliche chemische Kraft (2·78 Lichtgrade) enthalten ist. Die Curven steigen ziemlich rasch an, verflachen sich aber in der Mittagszeit; diese Verflachung nimmt vom Winter gegen den Sommer allmählich zu, so dass die Curve im Juni zwischen 9 Uhr Vormittag und 3 Uhr Nachmittag nahezu horizontal verläuft. In diesem Zeitraume von 6 Stunden wird also die Expositionszeit, so weit hier nur die chemische Wirkung der atmosphärischen Lichtzerstreuung in Betracht kommt, fast ganz gleich sein, was sich auch aus der später folgenden Tabelle V ergibt.

Man sieht ferner, dass die für März und September geltende Curve viel näher an der Juni-Curve als an der December-Curve liegt, dass also die Intensität vom Winter zum Frühling viel rascher zunimmt als vom Frühling zum Sommer; dem entsprechend ist auch die Abnahme derselben vom Sommer zum Herbst langsamer als vom Herbst zum Winter. Im Frühling und Herbst ist also die chemische Intensität des blauen Himmelslichtes nur um einen kleinen Betrag geringer als im Sommer, dagegen bedeutend grösser als im Winter.

Einen ganz anderen Charakter zeigen die nicht punktirten Linien, welche die chemische Intensität des Sonnenlichtes versinnlichen. Ganz im Gegensatz zu früher reichen diese Curven insgesammt bis zur untersten Horizontallinie herab und treffen dieselbe an solchen Stellen, die durchaus nicht einem Zeitpunkt entsprechen, wo die Sonne im Horizont ist, also auf- oder untergeht, sondern sie erheben sich erst dann merklich über die Nulllinie, wenn man um eine Stunde weiter gegen Mittag rückt. So ist z. B. im Juni, wo die Sonne um etwa 4 Uhr Morgens aufgeht, die Intensität der Sonne noch um 5 Uhr, also eine volle Stunde nach ihrem Aufgang 0·12 Lichtgrade, während die des blauen Himmelslichtes um 5 Uhr Morgens 13·14 Lichtgrade ist. Aehnlich sind die Verhältnisse für die übrigen Monate, so dass man allgemein sagen kann: für die geographische Breite von Wien ist die chemische Wirkung des Sonnenlichtes auf eine horizontale Fläche eine Stunde nach Sonnenaufgang und eine Stunde vor Sonnenuntergang so gering, dass sie nicht einmal einen halben Lichtgrad beträgt.

Wenn aber auch diese Curven in den Morgen- und Abendstunden unter den punktirten Linien dahinziehen, so erheben sie sich doch — mit Ausnahme der Linien, die für die Wintermonate gelten — gegen

die Mittagszeit zu ausserordentlich über dieselben. Besonders steigt die Juni-Curve am Vormittag sehr rasch an, um dann Nachmittags ebenso steil wieder zu fallen. Vergleicht man damit die December-Curve, so sieht man gleich den grellen Abstand. Diese Curve kriecht im Gegensatz zu der stolz aufstrebenden Juni-Curve so bescheiden dahin, dass sie während ihres ganzen Verlaufes nicht einmal die punktirte December-Linie erreicht. Der Umstand, dass die Intensität der Sonne auch Mittags unter der des blauen Himmelslichtes bleibt, gilt auch noch für die Monate Jänner und November, wie aus Tabelle II und III hervorgeht. Erst für die Monate Februar und October tritt der Fall ein, dass die Sonnen-Intensität zu Mittag (33·54) die des blauen Himmelslichtes (32·22) um einen geringen Betrag übertrifft. Allgemein gilt also der Satz: In der Zeit von Februar bis October ist die chemische Wirkung des directen Sonnenlichtes für die Breite von Wien zu Mittag stets grösser, dagegen von October durch den Winter hindurch bis Februar kleiner als die Intensität der atmosphärischen Lichtzerstreuung.

Es sei noch bemerkt, dass ich der Abkürzung wegen das Datum des Monatstages gewöhnlich weggelassen habe, so dass also, wenn z. B. von der März-Curve gesprochen wird, eigentlich nur die Curve für den 20. März gemeint ist. Dies möge man sich also stets gegenwärtig halten, besonders beim Anblick von Fig. 2 und 3, worin ebenfalls eine Curve, die z. B. mit April und August bezeichnet ist, streng genommen nur für 21. April und 21. August gilt.

Um weitere Betrachtungen über diese Tabellen und Curven anstellen zu können und noch andere Gesichtspunkte zu gewinnen, lese man in Vogel's Lehrbuch der Photographie das Capitel über chemische Meteorologie, Seite 133 u. ff.

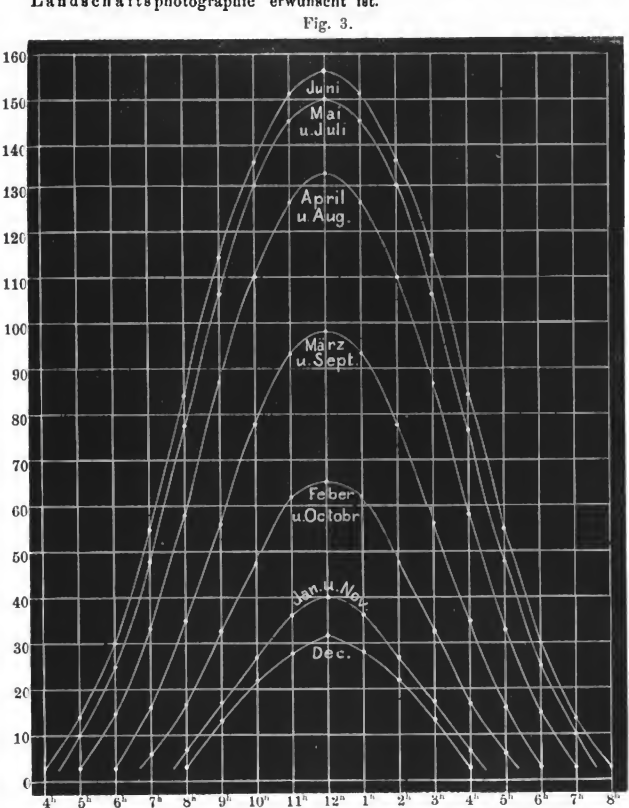
IV. Gemeinschaftliche Wirkung des Sonnen- und Himmelslichtes.

Tabelle IV.

	Vormittag								
	12h	11h	10h	9h	8h	7h	6h	5h	4h
21. Jänner ...	39·80	36·50	27·74	17·22	7·41	—	—	—	—
20. Februar ..	65·76	61·24	49·02	32·41	17·07	5·13	—	—	—
20. März	98·48	93·41	78·55	57·09	33·82	15·79	2·78	—	—
21. April	131·36	126·07	110·64	87·08	58·86	32·41	14·43	1·64	—
22. Mai	150·07	144·94	129·87	106·37	77·63	47·90	24·12	10·23	—
21. Juni	155·70	150·66	135·94	112·89	84·03	54·17	28·81	13·26	2·07
21. Juli	150·07	144·94	129·87	106·37	77·63	47·90	24·12	10·23	—
21. August . .	131·36	126·07	110·64	87·08	58·86	32·41	14·43	1·64	—
23. September	98·48	93·41	78·55	57·09	33·82	15·79	2·78	—	—
21. October ..	65·76	61·24	49·02	32·41	17·07	5·13	—	—	—
21. November	39·80	36·50	27·74	17·22	7·41	—	—	—	—
21. December.	31·03	28·38	21·38	13·00	3·48	—	—	—	—
	12h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h
	Nachmittag								

Diese Tabelle entsteht ganz einfach durch Addition der entsprechenden Zahlen in den zwei vorhergehenden Tabellen; sie gibt also die Summenwirkung des blauen Himmelslichtes und des directen Sonnenlichtes auf ein horizontales Flächenelement, deren Kenntniss besonders für die Landschaftsphotographie erwünscht ist.

Fig. 3.



Die Zahlen dieser Tabelle habe ich ebenfalls in einer Zeichnung (Fig. 3) dargestellt u. zw. für alle darin vorkommenden Tage. Die Curven dieser Zeichnung sind einander ziemlich ähnlich; die starken Gegensätze, welche in Fig. 2 auftreten, haben sich fast ganz ausgeglichen und alle

Curven haben den überwiegenden Charakter jener nicht punktirten Linien in Fig. 2, welche über die zu demselben Tage gehörenden punktirten Linien emporsteigen, d. h. sie sehen ungefähr aus, wie solche Sonnen-Intensitätscurven, die zum Sommer, Herbst oder Frühling gehören. Die Curven gehen alle ziemlich parallel neben einander hin, wenn es überhaupt gestattet ist, bei krummen Linien von Parallelismus zu sprechen.

In den drei bisher mitgetheilten Tabellen herrscht eigentlich eine überflüssige Genauigkeit; die Lichtgrade sind nämlich auf zwei Decimalen angegeben, obschon man besonders in Tabelle III und IV bei den grösseren Zahlen die Decimalstellen weglassen könnte, ohne die Genauigkeit wesentlich zu beeinträchtigen, da die in den beiden Intensitätsformeln vorkommenden Zahlenwerthe noch nicht absolut richtig sind, sondern durch eine neue Folge von Experimenten leicht modificirt und verbessert werden können. Ich habe aber dennoch die Zahlen auf zwei Decimalstellen gegeben, einerseits um mit den Bunsen und Roscoe gerechneten Tabellen in Einklang zu bleiben, andererseits wegen der kleinen Zahlen, die für die ersten Morgen- und letzten Abendstunden gelten, weil sich dieselben fast nur in den Decimalen von einander unterscheiden.

Es ist wohl leicht aus den Lichtintensitäten die Expositionszeit im Kopfe zu rechnen, da diese beiden Grössen im verkehrten Verhältnisse stehen, so dass man die Expositionszeit ohne Mühe aus einer der Tabellen II, III oder IV, wenn man sie einmal für einen bestimmten Tag und eine bestimmte Stunde für sein Atelier aus der Erfahrung kennt, für jede andere Zeit bestimmen kann. Zur grösseren Bequemlichkeit habe ich aber doch aus den drei vorangehenden Tabellen die Expositionszeit bestimmt und in den drei nächsten V, VI und VII zusammengestellt und zwar in der Art, dass ich als Expositionszeit für den günstigsten Tag und die günstigste Stunde des Jahres (21. Juni 12 Uhr Mittag) 10 Secunden angenommen habe, welche Zahl unter allen runden Zahlen der Wahrheit am nächsten kommt. Braucht man also im Juni zu Mittag bei blosser Benützung des blauen Himmelslichtes 10 Secunden, so hat man z. B. nach Tabelle V am 21. Jänner um 3 Uhr Nachmittag unter denselben atmosphärischen Verhältnissen 23 Secunden zu exponiren. Findet man in einer Rubrik eine grosse Zahl, z. B. 950 Secunden (mehr als eine Viertelstunde), so deutet dies darauf hin, dass zu dem betreffenden Zeitpunkt keine Aufnahme mehr mit Erfolg gemacht werden kann. Vierzifferige Zahlen habe ich aus diesem Grunde gar nicht mehr aufgenommen, da die Berücksichtigung derselben gar keinen praktischen Werth hätte und nur zu ganz illusorischen Schlüssen führen könnte.

V. Expositionszeit für blaues Himmelslicht.

Tabelle V.

	Vormittag								
	12^h	11^h	10^h	9^h	8^h	7^h	6^h	5^h	4^h
21. Jänner	14^s	15^s	17^s	23^s	52^s	—^{s}	—^{s}	—^{s}	—^{s}
20. Februar	12	12	13	16	23	75	—	—	—
20. März	11	11	11	12	16	25	138	—	—
21. April	10	10	10	11	12	16	27	234	—
22. Mai	10	10	10	10	11	13	19	37	—
21. Juni	10	10	10	10	11	13	17	29	185
21. Juli	10	10	10	10	11	13	19	37	—
21. August	10	10	10	11	12	16	27	234	—
23. September	11	11	11	12	16	25	138	—	—
21. October	12	12	13	16	23	75	—	—	—
21. November	14	15	17	23	52	—	—	—	—
21. December	16	17	20	30	110	—	—	—	—
	12^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h
	Nachmittag								

VI. Expositionszeit für directes Sonnenlicht.

Tabelle VI.

	Vormittag						
	12^h	11^h	10^h	9^h	8^h	7^h	6^h
21. Jänner	88^s	107^s	216^s	—^{s}	—^{s}	—^{s}	—^{s}
20. Februar	35	39	58	142	—	—	—
20. März	19	20	26	44	128	—	—
21. April	13	13	16	23	42	142	—
22. Mai	11	11	13	17	27	61	335
21. Juni	10	10	12	16	24	49	194
21. Juli	11	11	13	17	27	61	335
21. August	13	13	16	23	42	142	—
23. September	19	20	26	44	128	—	—
21. October	35	39	58	142	—	—	—
21. November	88	107	216	—	—	—	—
21. December	159	202	524	—	—	—	—
	12^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h
	Nachmittag						

Diese Tabelle dehnt sich nur von 6 Uhr Vormittag bis 6 Uhr Nachmittag aus, umfasst also nur 12 Stunden des Tages, während sich die vorangehende (V) auf 16 Stunden erstreckt. In der Praxis sind nun die Verhältnisse für directes Sonnenlicht bei niedrigem Sonnenstande nicht so ungünstig, wie es hier aus Tabelle VI hervorgeht. Dass man aber daraus zu grosse Expositionszeiten findet, ist nur scheinbar und hat nach

dem schon bei III Gesagten darin seinen Grund, dass in allen diesen Tabellen eine horizontale Fläche gedacht ist, auf welche die Sonne ihre chemische Wirkung ausübt. In dieser Lage kann die Wirkung bei kleinen Sonnenhöhen selbstverständlich nur sehr gering sein, weil die Strahlen schief auffallen, wird aber grösser, wenn das Flächenelement nicht horizontal, sondern etwa vertical ist, weil es dann viel mehr chemisch wirksame Strahlen der Sonne empfängt.

Um durch einige Zahlen darzuthun, in welchem Grade sich die Verhältnisse bei geringeren Sonnenhöhen für eine nicht horizontale Fläche bessern, habe ich die Intensitäten und Expositionszeiten für den allergünstigsten Fall gerechnet, wenn nämlich das Flächenelement gegen den Horizont so gestellt ist, dass die Sonnenstrahlen darauf senkrecht auffallen, dass es also die grösste überhaupt mögliche Menge von Sonnenstrahlen auffangen kann. Ein solches Flächenelement muss daher seine Lage im Laufe des Tages fortwährend so ändern, dass es gegen den Horizont stets unter einem Winkel geneigt bleibt, welcher der Zenithdistanz der Sonne gleich ist. Zu diesem Zwecke hat man einfach die Intensitätsformel in dieser Gestalt zu benützen:

$$Wo = 318 \cdot 3 \times 10^{-\frac{0 \cdot 4758\, P}{\cos \varphi}}.$$

Daraus ergaben sich folgende Intensitäten:

	12h	11h	10h	9h	8h	7h	6h	5h
21. Juni	129·37	126·67	118·35	103·74	81·85	52·93	20·38	0·90
20. März u. 23. Sept.	93·39	89·49	77·10	56·14	27·51	2·74	0·00	—
21. December	23·57	19·76	9·60	0·77	0·00	—	—	—
	12h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h

Vergleicht man diese Zahlen mit den betreffenden in der Tabelle III, so sieht man, dass sie zwar sämmtlich grösser sind als jene, dass aber die Differenzen zwischen beiden Zahlenreihen nicht gleich gross sind. So z. B. ist, wenn man den 21. Juni betrachtet, die Differenz zu Mittag 11·9, um 4 Uhr Nachmittag 32·6, um 6 Uhr Abends 14·3 Lichtgrade, während sie um 7 Uhr Abends nur mehr 0·8 ist. Es muss daher eine Stelle geben, wo diese Differenz ihren grössten Werth hat; für den hier zu Grunde gelegten Barometerstand tritt dieses Maximum ein bei einer Zenithdistanz von 54·3°. Steht also die Sonne um diesen Bogen vom Zenith ab oder, was dasselbe ist, beträgt ihre Höhe über dem Horizont 35·7°, so ist der Ueberschuss der chemischen Wirkung, welche die Sonne auf ein vertical zu ihren Strahlen liegendes Flächenelement ausübt, im Vergleich zu einem horizontalen am grössten (32·67 Lichtgrade). Steigt die Sonne über 35·7°, so vermindert sich dieser Ueberschuss, weil sich die senkrecht zu den Sonnenstrahlen aufgestellte Fläche mehr und mehr der horizontalen nähert; sinkt die Sonne unter 35·7°, so wird die Differenz zwischen beiden Wirkungen ebenfalls kleiner u. zw. darum, weil die Extinction in der Atmosphäre immer stärker wird und somit auch ein in der günstigsten Lage befindliches Flächenelement im Vergleich mit einem horizontalen nicht mehr in so vortheilhafter Stellung ist.

Man kann daher sagen: Bei einer Sonnenhöhe von 35·7° weichen die in Tabelle III und IV enthaltenen Zahlen am meisten von denen ab, die für ein möglichst günstig zu den Sonnenstrahlen aufgestelltes Flächenelement gelten.

Nimmt man wie früher als Expositionszeit für den 21. Juni 12 Uhr den Werth von 10 Secunden, so hat man für die anderen Zeiten:

	12^h	11^h	10^h	9^h	8^h	7^h	6^h	5^h
21. Juni	10^s	10^s	11^s	12^s	16^s	24^s	63^s	1443^s
20. März und 23. September	14	14	17	23	47	471	—	—
21. December	55	65	135	1676	—	—	—	—
	12^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h

Dies sind nun die allerkleinsten Expositionszeiten für directes Sonnenlicht, wenn man sie auf die Einheit von 10 Secunden bezieht; sie finden also in dem günstigsten Falle statt, wenn nämlich die Sonnenstrahlen auf das Object senkrecht auffallen.

Auch hier sind die Zahlen für die ersten Morgen- und letzten Abendstunden sehr gross; man kann z. B., wenn man diese Zahlen mit Tabelle I vergleicht, bei einer Sonnenhöhe

von 9·9° in etwa 8 Minuten,
„ 8·0 „ „ 24 „
„ 7·8 „ „ 28 „

dieselbe Wirkung erreichen wie bei einer Sonnenhöhe von 65·2° in nur 10 Secunden. Die Sonne übt also bei geringer Höhe auf ein wie immer aufgestelltes Flächenelement nur eine sehr geringe chemische Wirkung aus.

VII. Expositionszeit für blaues Himmelslicht und directes Sonnenlicht zusammen.

Tabelle VII.

	Vormittag								
	12^h	11^h	10^h	9^h	8^h	7^h	6^h	5^h	4^h
21. Jänner	39^s	43^s	56^s	90^s	210^s	—^{s}	—^{s}	—^{s}	—^{s}
20. Februar	24	25	32	48	91	303	—	—	—
20. März	16	17	20	27	46	99	560	—	—
21. April....	12	12	14	18	26	48	108	950	—
22 Mai................ .	10	11	12	15	20	33	65	152	—
21. Juni	10	10	11	14	19	29	54	117	752
21. Juli............. ...	10	11	12	15	20	33	65	152	—
21. August...............	12	12	14	18	26	48	108	950	—
23. September......	16	17	20	27	46	99	560	—	—
21. October	24	25	32	48	91	303	—	—	—
21. November	39	43	56	90	210	—	—	—	—
21. December	50	55	73	120	448	—	—	—	—
	12^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h
	Nachmittag								

Ich will noch kurz erwähnen, dass die Tabellen für blaues Himmelslicht bei allen Belichtungen im Schatten Geltung haben (Aufnahmen im Atelier, Copiren im Schatten etc.), die für directes Sonnenlicht in jenen Fällen, wo die Sonnenstrahlen durch eine Linse gesammelt und dann photographisch benützt werden (Vergrösserung in der Solar-Camera) und die Tabellen endlich für die Summenwirkung des Himmelslichtes und Sonnenlichtes dort, wo im Freien unter Mitwirkung des Sonnenlichtes gearbeitet wird, also auch das blaue Himmelslicht sich dazugesellt. Hieher gehören alle Belichtungen im Sonnenlicht im gewöhnlich gebrauchten Sinne des Wortes, z. B. Copiren an der Sonne etc.; auch die besonnten Stellen einer Landschaft sind dem combinirten Einfluss beider Lichtarten unterworfen, die im Schatten befindlichen nur dem blauen Himmelslicht.

Diese Tabellen geben das ideale chemische Wetter für Wien, wie es bei einer nebel- und wolkenlosen Atmosphäre ausgeübt wird. Eigentlich haben alle Zahlenangaben überdies nur dann ihre volle Giltigkeit, wenn das ganze Himmelsgewölbe zur Wirkung kommt, wenn also die photographischen Aufnahmen im Freien gemacht werden. Dessenungeachtet behalten sie aber für jedes Atelier ihre Richtigkeit, da ja in diesem Falle sämmtliche Zahlen proportional abnehmen; dies gilt ganz besonders für die Expositionszeiten, die ohnehin nur Relativzahlen sind. So lange man also in einem und demselben Atelier arbeitet, bleiben die wechselseitigen Verhältnisse der Zahlen unter einander genau dieselben.

Ganz regellos werden aber, wie Bunsen und Roscoe sagen, die chemischen Wirkungen der atmosphärischen Lichtzerstreuung, wenn die Bläue des Himmels durch Nebelschleier oder Wolken getrübt wird. Das chemisch wirkende Licht, welches unter diesen Umständen die Erdoberfläche trifft, wechselt so regellos nach Zeit und Intensität, wie die übrigen Witterungsverhältnisse, welche von dem thermischen und hygroskopischen Zustande der Atmosphäre abhängen. Beide Beobachter zeigen an einem Beispiele, dass ein leichter Wolkenschleier das optische und chemische Beleuchtungsvermögen der Atmosphäre um mehr als das Vierfache erhöht hat; andererseits haben aber vielfache Beobachtungen gezeigt, dass dichtere Wolkenschichten, wie sie einem Regenschauer oder einem Gewitter voranzugehen pflegen, die chemische Wirkung des Himmelsgewölbes bis zu einem solchen Grade zu schwächen vermögen, dass das benützte Instrument zu ihrer Nachweisung nicht mehr ausreicht.

Die chemische Wirkung des Sonnenlichtes wird durch Nebel und Wolken weit bedeutender geschwächt, als man nach unseren menschlichen Lichtempfindungen glauben sollte.

Roscoe weist durch die auf seine Veranlassung während zweier Jahre (1863 und 1864) zu Dingwall in Schottland, zu Manchester und zu Heidelberg angestellten Beobachtungen nach, dass schon zarte Nebelschleier, die vor die Sonne treten, eine mächtig absorbirende Wirkung auf die chemischen Strahlen ausüben, wenn das Auge noch kaum eine Lichtverminderung bemerkt.

So z. B. betrug am 18. März die Intensität nur $^1/_{25}$ von derjenigen, welche sonst zu dieser Zeit bei heiterem Himmel stattfand. Die Ursache war ein kaum bemerklicher dünner Nebelschleier vor der Sonne. Weniger auffallend war die Wirkung eines Nebelschleiers vom 28. Sep-

tember 1864, wo die Intensität so geschwächt wurde, dass sie $^1/_4$ der normalen betrug. Als der Nebel im Verschwinden war und die Sonne durchblickte, stieg die Intensität zwar etwas, erreichte aber nur den dritten Theil der normalen.

Die Wolken sind daher nicht blos Collectoren der atmosphärischen Niederschläge, sondern sie beherrschen auch als mächtige Reflectoren des Lichtes die Zufuhr der chemischen Kräfte.

Wien, Jänner 1877. Dr. J. Holetschek.

Ueber die Einwirkung des Lichtes auf Glas *).

Land und Leute der Vereinigten Staaten von Nordamerika bieten dem objectiven und vorurtheilsfreien Beobachter manche Schatten- aber auch sehr viele Lichtseiten. Zu letzteren zähle ich unter anderen die ausserordentlich gastfreundlichen und zuvorkommenden Aufnahmen und Begegnungen, welche mir während der Jahre 1874 und 1875 bei meinen Wanderungen in Amerika und dem Besuche seiner öffentlichen Anstalten und Institute, sowie der hervorragenden Fabriken zu Theil geworden sind. Jede Frage wurde offen und wahrheitsgetreu beantwortet, jede Fabrikseinrichtung, Manipulation und Verfahrungsweise ohne alle Geheimnisskrämerei gezeigt und erklärt.

Ein solches Entgegenkommen, welches nicht nur in der persönlichen Liebenswürdigkeit des Amerikaners der gebildeten Classe gegen Fremde, sondern auch in der ausgezeichneten, den vollsten Schutz gewährenden Patentgesetzgebung der Union wurzelt, fand ich auch in Boston, im Staate Massachusetts, bei Besichtigung der dortigen Glasfabrik, eines der grossartigsten Etablissements dieses Industriezweiges in den Vereinigten Staaten.

Der höchst intelligente Gründer dieser Unternehmung, Herr Thomas Gaffield, zeigte mir nicht nur in freundlichster Weise die vortreffliche Organisation und Einrichtung des die neuesten Fortschritte und Erfindungen Amerika's und Europa's in sich schliessenden Werkes in allen Einzelnheiten, sondern er theilte mir auch in seinem Wohnhause die äusserst interessanten Ergebnisse der Wahrnehmungen und Experimente mit, welche er, begünstigt durch seine Berufsthätigkeit als einer der grössten Importeurs englischen, französischen, belgischen und deutschen Crown, Tafel- und Spiegelglases in Amerika, seit einer Reihe von zwanzig Jahren über die Einwirkung des Lichtes auf Glas zu machen in dem Falle war. Dieser freundlichen Begegnung danke ich es auch, Ihnen, geehrte Herren, heute eine reiche Collection der von Herrn Gaffield seit dem Jahre 1863 systematisch angefertigten und gesammelten Proben und Muster von gefärbtem oder ungefärbtem Glas, welches den Einwirkungen des Lichtes kürzere und längere Zeit — von einem Tage an bis zu dreiundsiebenzig Jahren — exponirt war, vorlegen zu können.

Die Wahrnehmung, dass farbloses oder schwach gefärbtes Glas, dem intensiven Sonnenlichte ausgesetzt, Purpur- und andere Färbungen an-

*) Vorgetragen in der Plenar-Versammluug der Photographischen Gesellschaft in Wien am 6. Februar 1877.

nimmt und diese bei längerer Exposition immer dunkler werden, ist keine neue und wurde schon vor 53 Jahren von Dr. Faraday in London*) constatirt.

Bei den Quellenstudien, welche ich in der so wohl bestellten und von unserem Ehrenmitgliede, dem Bibliothekar kais. Rath Martin, in so ausgezeichneter Weise geleiteten, als eine wahre Musteranstalt zu betrachtenden Bibliothek der k. k. technischen Hochschule in Wien machte, fand ich auch in Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie vom Jahre 1839 (47. Band, der ganzen Folge 123.) eine Abhandlung von A. Splittgerber: „Ueber Farbenerscheinungen an einem gelben Glase", worin der Verfasser am Schlusse sagt:

„Endlich thue ich noch eines Curiosums Erwähnung, wo die Sonnenstrahlen, wenn ich mich so ausdrücken darf, auch in der Schreibekunst etwas geleistet haben, aber nicht auf der Oberfläche allein, sondern durch die Masse hindurch Schriftzüge eingeschrieben haben und, wenn die Sache auch auf einer sehr bekannten Erfahrung beruht, so ist doch vielleicht noch nicht ein so auffallendes Beispiel ihrer Wirksamkeit bekannt geworden. Ich besitze nämlich ein Spiegelglas, welches wohl über 20 Jahre in einem Fenster als Scheibe gesessen hat, auf welcher mit vergoldeten Buchstaben eine Inschrift sich befand. Diese Scheibe wurde von der Schrift befreit und auf beiden Seiten abgeschliffen und dann wieder polirt, um eine neue Oberfläche zu erhalten. Als das Glas hierauf polirt worden war, zeigte sich die Schrift wieder ganz deutlich zu lesen und zwar in der Art, dass die Stelle, welche unter den Buchstaben sich befand, weiss geblieben ist, das übrige Glas aber einen violetten Stich wegen seines Braunsteingehaltes angenommen hat, welche Färbung durch die ganze Masse geht, wie das Abschleifen der Oberfläche beweist. Auch unterlegte Theile der Scheibe, besonders wenn sie auf einen weissen Grund gelegt werden, zeigen die deutlich lesbaren Schriftzüge."

Nach dieser, wie bemerkt am 1. Mai 1839 veröffentlichten Abhandlung, findet sich in der technischen und wissenschaftlichen Literatur ausser der schon oben erwähnten Schrift Dr. Faraday's nur geringes, den Gegenstand betreffendes Materiale, u. zw. eine ohne Angabe der Quelle aus dem Französischen übersetzte Notiz Bontemps „über die gelbe Färbung weissen Glases durch das Licht" **), dann eine zweite „über die Entstehung einer Goldfarbe auf Glas" ***).

Das Verdienst, die schlummernde Frage in ihrer wissenschaftlichen wie praktischen Bedeutung neu angeregt und durch ausgedehnte vielseitige Beobachtungen und Experimente wieder belebt zu haben, gebührt unstreitig Herrn Thomas Gaffield.

Er gab die Resultate seiner seit 1863 methodisch und regelmässig fortgesetzten Versuche der naturhistorischen Gesellschaft in Boston†) bekannt und theilte dieselben später den Professoren Peligot, Pelouze und Chevreul in Paris mit.

*) Dr. Faraday's Chemical Researches, London 1859, pag. 142.

**) Philosophical Magazine Vol. XXXV, pag. 439, London 1849.

***) Journal of the Society of arts for February 15, 1854, London.

†) Proceedings of the Natural History Society Volume IX, pag. 347, Boston 1865.

Die eben genannten Akademiker besprachen den Gegenstand, so wie die Versuche Gaffield's unter stetiger Vorlage der von letzterem periodisch eingesendeten Proben seiner fortschreitenden Versuche zu wiederholten Malen in der französischen Akademie der Wissenschaften*); sie constatirten die mannigfachen, von Gaffield nachgewiesenen und an den hier in der Sitzung befindlichen Proben ersichtlichen Veränderungen des Glases durch Licht und versuchten auch eine Theorie dieses Lichtprocesses, so wie der erstaunlichen Thatsache zu entwickeln, dass die Farbenveränderungen nicht blos oberflächlich, sondern durch die ganze Masse gehen und dass endlich das namentlich mit Manganhyperoxyd versetzte und unter dem Einflusse des Sonnenlichtes purpurroth bis violett gefärbte Glas diese Farben verliert und wieder farblos wird, wenn man es nochmals ausglüht, wozu eine Temperatur von 350° C. genügt.

Bemerkenswerther Weise erklärt nunmehr Peligot in seinem neuesten, im Monate Januar l. J. in Paris erschienenen, höchst gediegenen Werke**) in dem Abschnitte: „Action de la lumière sur les verres", dass die damals aufgestellten theoretischen Erklärungen der in Rede stehenden Veränderungen als unzulässige zu betrachten und noch weitere Versuche und Analysen erforderlich seien, um eine vollkommen richtige Theorie aufstellen zu können.

Gaffield hat die verschiedenen Veränderungen des Glases, welche er bei seinen Beobachtungen und Versuchen constatirt, wie schon erwähnt, der naturhistorischen Gesellschaft zu Boston vorgelegt. Seine Mittheilung findet sich im März-Hefte ihrer Verhandlungen 1865***).

Die Ergebnisse seiner weiteren Forschungen veröffentlichte Gaffield zwei Jahre später im November-Hefte 1867 der in New Haven, dem Sitze der bekannten amerikanischen Hochschule, erscheinenden periodischen Schrift: „The american Journal of Science and arts" unter dem Titel: „Action of Sunlight on Glas."

Herr Gaffield hat aber hiemit seine Forschungen noch nicht abgeschlossen; ausdauernd und zähe in der Verfolgung einmal gesteckter Ziele, wie alle Amerikaner es sind — Brother Jonathan gleicht hierin ganz seinem Rivalen John Bull — verfolgt er den Gegenstand unablässig in verschiedenen und erweiterten Richtungen, so dass man noch fernere, nicht minder interessante und auch in praktischer Beziehung belangreiche Resultate gewärtigen kann.

In Hinsicht auf diese, die praktische Seite der Sache, haben die bisherigen Forschungen und Beobachtungen Gaffield's schon zu einigen

*) Sur la coloration des Verres sous l'influence de la lumière solaire. Note de Mr. Bontemps, présentée par Mr. Peligot. Comptes rendus. 69 Tome. 1869, pag. 1075. Paris.

Sur le Verre, par Mr. Pelouze. Annales de Chimie et de Physique, 4 serie, tome X, page 184, févries 1867, Paris.

Résultats produits par l'insolation sur diverses espèces de verres. Note de Mr. Th. Gaffield, présentée par Mr. Chevreul. Comptes rendus, 71 Tome. 1872, pages 619—622.

**) Le Verre, son Histoire, sa Fabrication par Eugéne Peligot, Membre de l'Academie des Sciences. Paris 1877, G. Masson, Éditeur, pag. 49—52.

***) In die deutsche Sprache übersetzt in Dr. Hermann Vogel's Photographischen Mittheilungen, Organ des photographischen Vereins in Berlin. 3. Jahrgang 1867, Seite 149—151, ferner Seite 163—164.

nicht unerheblichen Aufschlüssen geführt; sie geben zunächst den Glasfabrikanten werthvolle und beachtenswerthe Winke bezüglich der Mischungen und Zusammensetzungen ihrer Glassätze, der Wahl des Thones zu den Glashäfen, der Rolle des schwefelsauren Natrons, des Mangans u. s. w.; sie geben dem Photographen den wichtigen Fingerzeig, dass sich die farblosen Kaligläser ebensowenig im Lichte verändern, wie das blau gefärbte Glas*); sie bieten ferner den Schlüssel zu einem Geheimnisse der französischen Erzeuger von künstlichen Edelsteinen, welche ihre Imitationen den Einflüssen der Sonnenstrahlen aussetzen und dadurch jene brillanten Farben hervorrufen, die man bisher als das Product geheim gehaltener „tours de mains" hielt. Dass die actinischen Strahlen einen wesentlichen Einfluss auf die Farbe der härteren Mineralien, auf die Edelsteine und insbesondere auf den Diamant ausüben, hat bereits Herr Dr. J. Schnauss nachgewiesen**).

Gaffield's Beobachtungen berichtigen endlich noch die bisherige Annahme, dass die schönen brillanten Farben, welche man an alten Glasfenstern und Glasmalereien der im verflossenen Jahrhunderte erbauten Kirchen und Klöstern bewundert, die Producte einer verlornen Kunst seien, da es den modernen Glasmalern, der grossen Fortschritte ungeachtet, welche sie in Bezug auf Colorit und Technik gemacht, nicht gelingen will, die Vorbilder der alten Meister zu erreichen. Gaffield hat nun an Glasfenstern, welche im Jahre 1794 in der Kirche zu Lexington im Staate Massachusetts eingesetzt und 1846 ausgenommen wurden, so wie durch Aushebung färbiger Glasstücke aus Fenstern alter Kirchen in England gefunden, dass jene Stellen der farbigen Gläser, welche durch Bleistreifen-Einfassungen oder Kitt vor den Einwirkungen des Lichtes geschützt blieben, eine andere Farben-Nuance und durchaus nicht jenen brillanten schönen Ton hatten, wie jene Stellen, welche unbedeckt den stetigen Einwirkungen des Lichtes exponirt waren. Er hat dadurch die Erklärung festgestellt, dass die schönen Farben der alten Glasmalereien nicht, wie man bisher annahm, Producte einer verloren gegangenen Kunstfertigkeit, sondern einfach nur Alterserscheinungen sind.

Nirgends kann man aber die Einwirkungen des Lichtes auf Glas besser und in grösserem Massstabe sehen, als an dem riesigen Glasdache der ausgedehnten Personenhalle des Westbahnhofes in Wien, welches eine wahre Musterkarte aller Farbenschattirungen vom blassgrünlichen, gelblichen und bläulichen bis zum sattesten und tiefsten Purpur und Violett darbietet.

Die Fragen, welche an das merkwürdige Phänomen der Farbenveränderung einer so compacten, den Einwirkungen der Hitze und so vielen chemischen Agentien Widerstand leistenden Substanz, wie das

---

*) Es ist eine bekannte Thatsache, dass in früheren Jahren, in welchen auf die Farblosigkeit des Hohlglases besonderer Werth gelegt wurde, in allen Niederlagen böhmischer Glaswaaren, letztere stetig in starkes Papier gehüllt und in verschlossenen Schränken aufbewahrt wurden, um sie vor der Färbung durch Licht zu schützen.

**) Wirkungen des Sonnenlichtes auf gewisse Mineralien. Photographisches Archiv, herausgegeben von Dr. P. E. Liesegang in Düsseldorf, 16. Band. Jahrgang 1875, Seite 29—31.

Glas, durch die Einwirkungen des Lichtes sich knüpfen, sind, wie wir sehen, noch lange nicht gelöst; wir dürfen aber der Erwartung Raum geben, dass es fortgesetzten wissenschaftlichen Forschungen gelingen werde, weitere und neue Aufschlüsse und Aufklärungen zu Tage zu fördern. Schwarz-Senborn.

Unsere artistische Beilage.

Durch die überaus freundliche Vermittlung des Herrn Hof-Photographen Luckhardt wurden wir in die erwünschte Lage versetzt, eine artistische Beilage in Pigmentdruck bringen zu können. Wir bemerken, dass absichtlich von der Retouche der Abdrücke Umgang genommen wurde, damit unsere Leser sich über die Leistungsfähigkeit des Verfahrens vollkommen orientiren können. Wir haben nur die Abdrücke nach dem Aufziehen leicht satiniren lassen. — Das Etablissement des Herrn Maës betreibt bereits seit geraumer Zeit den Pigmentdruck (s. Photogr. Corresp. Bd. XII pg. 67) und hatte auch in der belgischen Abtheilung der Weltausstellung in Wien 1873 eine Collection sehr gelungener Proben zur Ansicht gebracht. Wir hoffen in kurzer Zeit eine weitere Probe der Leistungen auf dem Gebiete des Pigmentdrucks bringen zu können.

Vereins- und Personalnachrichten.

In Ausführung des Beschlusses der Photographischen Gesellschaft in Wien vom 16. Januar l. J. (s. Protokoll im Hefte Nr. 156 der Photogr. Corresp. pag. 19) begab sich eine Deputation, bestehend aus dem Vorstande und dem Secretär der Gesellschaft, ferner Herrn kais. Rath A. Martin und Sr. Excellenz Herrn Baron Schwarz-Senborn am 28. Januar zu Herrn Dr. Adam Freiherrn von Burg, um demselben das Diplom eines Ehrenmitgliedes in einer eleganten Enveloppe zu überreichen. In der Ansprache hob der Vorstand insbesondere die wichtige Rolle hervor, welche die Mathematik hinsichtlich der Construction des dem Photographen unentbehrlichen optischen Theiles seiner Apparate spielt, und die hohen Verdienste des Jubilars sowohl bezüglich der Verbreitung der mathematischen Forschung als auch hinsichtlich der Förderung der Industrie. Herr Baron von Burg gedachte in seiner Erwiderung in höchst anerkennender Weise der Thätigkeit der Photographischen Gesellschaft in Wien, die ihre Aufgabe in der Einführung wissenschaftlicher und künstlerischer Principien in einem der interessantesten Zweige der graphischen Künste nach Kräften zu erreichen sucht. Wenige Tage nach Uebergabe des Ehrendiploms wurde der Vorstand noch durch das beifolgende Schreiben des verehrten Jubilars erfreut:

Wien, 31. Januar 1877.

Hochgeehrter Herr Regierungsrath! Ich kann nicht umhin, Ihnen, sehr verehrter Vorstand der photographischen Gesellschaft, sowie den sämmtlichen verehrten Mitgliedern dieser würdigen Gesellschaft für die mir zum 80. Geburtstage dargebrachten Glückwünsche und für die mich so ehrende Ernennung zu ihrem Ehrenmitgliede, nochmals meinen innigsten und aufrichtigsten Dank mit der Bitte auszusprechen, mir Ihr und des Vereines so schätzbares Wohlwollen auch noch fernerhin bewahren zu wollen. Ich verharre mit besonderer Hochachtung als Euer Wohlgeboren ergebenster Ad. Freiherr v. Burg.

Miscellen.

Gebrauchs-Anweisung für Professor J. Husnik's Uebertragungspapier. Wir brachten in dem Hefte Nr. 155, pag. 15, eine Notiz über die Vortheile, welches dieses Papier bietet und tragen nunmehr die Gebrauchsanweisung nach. Man bereitet eine Lösung von 1 Th. doppelt-chromsaurem Ammon in 14 Th. destillirtem Wasser und setzt so viel Aetzammoniak hinzu, bis die Lösung lichtgelb geworden ist und nach Ammoniak zu riechen beginnt. Ein Ueberschuss is nicht nachtheilig. Schliesslich wird so viel gewöhnlicher Spiritus zugegossen, dass das Volum desselben dem von 4 Th. destillirtem Wasser gleichkommt. Die Flasche wird gut verstopft und im Finstern

aufbewahrt. Will man Papiere sensibilisiren, so wird die Lösung vorsichtig in ein grosses, flaches Gefäss aus der Flasche gegossen, so dass ein etwaiger Satz zurückbleibt und nun werden so viele Papierblätter, als man an demselben Tage verbrauchen kann, mit der präparirten Seite nach oben, in die Lösung ganz eingetaucht, gleich wieder herausgenommen, abgetropft und im Dunkeln getrocknet. Das nasse Papier darf nicht mit irgend einem Gegenstande auf der präparirten Seite in Berührung kommen, weil dies die Beschädigung der Schicht und hiemit einen Fehler im Bilde zur Folge haben würde. — Die Exposition in der Sonne ist vorzuziehen und dauert nur 1—2 Minuten, kann aber eben so gut bei zerstreutem Licht vorgenommen werden; doch ist im letzteren Falle zu empfehlen, den Copirrahmen weiter vom Fenster in dem Zimmer aufzustellen, damit nur senkrechte und nicht schiefe Strahlen denselben treffen. Diese Vorsicht verlängert zwar die Exposition, jedoch ohne dass selbe über eine halbe Stunde dauert. — Hat man ein schlechtes Negativ, auf welchem die feinsten Ausläufer der Striche nicht mehr so durchsichtig sind, wie die starken Striche, und dagegen die kleinsten weissen Zwischenstellen in dichten Schatten nicht so undurchsichtig sind, wie die breiten Weissen des Bildes: so kann man ein solches Negativ dennoch brauchbar machen, wenn man dasselbe rückwärts mit einem durchsichtigen Papierbogen (beispielsweise mit dem französischen Pflanzenpapier) beklebt und die durchsichtigsten Schatten mit Bleistift etwas bedeckt. Diese werden dann gleichzeitig mit den weniger durchsichtigen Strichen copirt uns das Bild entwickelt sich ohne allen Anstand jederzeit ganz richtig. — Das Einschwärzen bei den erwähnten Papieren ist sehr einfach. Man nimmt gewöhnliche, fette lithographische Umdruckfarbe, schmelzt 5 Th. derselben mit 1 Th. Wachs zusammen, und löst die Masse in Terpentinöl zur Oelconsistenz. Nun nimmt man einen grossen Bogen Papier (besser Cartonpapier), legt den exponirten Bogen darauf, giesst einige Tropfen der Schwärze auf die Bildseite desselben und vertheilt dieselben mit einem weichen Baumwolllappen über den ganzen Bogen, was durch längeres Wischen leicht bewerkstelligt wird. Ist die Farbe überall gut vertheilt, so wird sie wieder mit einem Lappen, der etwas beschmutzt sein kann, gleichmässig und langsam abgewischt. Auf diese Weise bleibt nur ein grauer egaler Ton am Papiere zurück, welcher eine sehr scharfe Entwicklung der feinsten Details zulässt, alle dichten Schatten öffnet und dennoch hinreichend Fett enthält, um einen guten Ueberdruck zu ermöglichen. Man wartet 5 Minuten ab, bevor man das so eingeschwärzte Papierbild in's Wasser legt. Die Entwicklung des Bildes kann sodann mit dem feinsten Schwamme, der ganz kleine Löcher hat, in 10 Minuten vorgenommen werden. — Ist das Bild entwickelt, so wird es zwischen zwei Fliesspapiere gelegt und mit den Händen überall angedrückt, damit alle Wassertropfen aufgesaugt werden, worauf man es etwa 10 Minuten frei liegen lässt, bis es die richtige Feuchtigkeit hat, was jeder Umdrucker genau erkennt, worauf man den Umdruck auf Stein odes Metall vornimmt. — Letzteres geschieht in der Weise, dass man das Papierbild zuerst nur schwach anpresst, damit es nur am Stein kleben bleibt; dann kann eine etwas grössere Spannung und zum dritten Male eine noch stärkere angewendet werden. Nunmehr wird der Reiber umgedreht und der Stein nochmals unter starkem Druck durchgezogen. Bei jedem Durchzug muss ein anderes starkes, trockenes Papier auf das Bild gelegt werden, damit es die Feuchtigkeit desselben aufnimmt. Nun befeuchtet man das Papierbild und wiederholt noch zwei- oder mehrmal in entgegengesetzter Richtung den Druck. Schliesslich wird das Papierbild stark benetzt und nach etwa 5 Minuten leicht vom Stein abgehoben. Alle Farbe bleibt am Stein oder Zink zurück, und das Bild wird auf gewöhnliche Weise weiter behandelt. — Wenn die Papiere für Zinkographie benützt werden sollen, so ist zu empfehlen, selbe, falls die Witterung oder die Temperatur des Arbeitslocales eine sehr warme ist, 6 Stunden nach dem Sensibilisiren zu verwenden. Sie kleben etwas stark auf der Metallplatte nach dem Umdrucken (am Stein jedoch nicht) und lassen sich nur stückweise abnehmen. In kalter Jahreszeit kleben sie nicht. Auch kann man die Papiere, wenn man das fette Bild gehörig mit dem Schwamme entwickelt ist, in einer Lösung von 1 Th. Alaun und 20 Th. Wasser durch einige Secunden baden und dann erst abtrocknen und umdrucken. So behandelt, kleben sie auch nicht mehr am Zink und lassen sich leicht abnehmen.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 6. März 1877.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 41 Mitglieder, 13 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 6. Februar 1877; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes. — 2. Bericht über Versuche bezüglich Scotellari's Beleuchtungssystem, von Herrn Fritz Luckhardt. — 3. Ueber Entwicklung, Abschwächung, Verstärkung und Färbung von Pigmentbildern, von Herrn Carl Ritter von Stefanowski. — 4. Vorlage von Grüne's Plattenputzmaschine. — 5. Vorlage einer Collection von Pigmentdrucken zur Illustration der verschiedenen Uebertragungsmethoden, der Töne der Pigmentpapiere etc., zusammengestellt und eingesendet von Herrn Dr. Schimann in Budapest. — 6. Vorlage mehrerer Werke über Photographie. — 7. Fragekasten.

Der Vorsitzende theilt mit, dass das Protokoll der Plenarversammlung vom 6. Februar l. J. im Hefte Nr. 157 des Vereinsorganes abgedruckt ist, welches den in Wien domicilirenden Mitgliedern durch die Post zugestellt wurde. Er stellt die Anfrage, ob die Verlesung des Protokolles gewünscht oder eine Einwendung gegen die Fassung desselben erhoben wird. Da die anwesenden Mitglieder weder in der einen, noch in der anderen Richtung einen Wunsch aussprechen, erklärt der Vorsitzende das Protokoll als genehmigt.

Zur Aufnahme als wirkliche Mitglieder werden vorgeschlagen von Fräulein Ant. Bogner: Herr Emerich Neuhauser, Retoucheur in Wien; von Herrn Franz Exner: Herr Ernst J. Müller, Photograph in Reichenberg; von dem Vorstande die Herren: Fr. Schmid (Firma Schmid & Engel), Chemiker in Aarau; Dr. J. Weissenborn (Firma J. F. Schippang & Comp.), Chemiker in Berlin; J. Wildner, Photograph in Brünn. — Die vorgeschlagenen Herren werden als wirkliche Mitglieder aufgenommen.

Der Vorsitzende legt eine Sammlung von 50 Stück Stereoskopbildern vor, welche Herr Alois Beer in Klagenfurt der Gesellschaft gewidmet hat und bringt das denselben beigeschlossene Schreiben zur Verlesung, in welchem der Einsender anführt, wie er im Jahre 1873 blos zu seinem Vergnügen Studien in der Landschafts-Photographie anstellte, aber allmälig zur geschäftlichen Organisirung des früher von ihm als Amateur betriebenen Zweiges veranlasst wurde. Er bedient sich zu den Aufnahmen vorzugsweise des Steinheil'schen Aplanates, des Dallmeyer'schen Rapid-Rectilinear- und Weitwinkel-Objectives und ist im Ganzen mit 14 Landschafts-Objectiven ausgerüstet, führt seine Requisiten, Apparate, Chemikalien und Platten in einem Koffer auf einem schmalspurigen, zweiräderigen, für die Gebirgspassagen geeigneten Wägelchen mit. Das Reisezelt ist auf den Koffer geschnallt (Koffer und Reisezelt sind nach den zu unternehmenden Touren von drei Dimensionen). Die grossen Formate werden nach den gewonnenen Erfahrungen nur mehr auf feste Bestellung angefertigt und in der Regel lediglich Aufnahmen in Visit-, Cabinet- und Stereoskop-Format gemacht. Unter den Reisezelten gibt Herr Beer mit Rücksicht auf die verschiedenen Umstände, unter denen der Landschafts-Photograph zu arbeiten genöthigt ist, dem von

Rough den Vorzug. In neuerer Zeit hat er sich einen Reise-Apparat von Jonte in Paris angeschafft, welchen er als ein Muster bezüglich der Kunsttischlerei und dem Anscheine nach als für Gebirgstouren zweckmässig construirt bezeichnet. Den praktischen Werth des Apparates wird er in nächster Zeit erproben*). — Der Vorsitzende spricht Herrn A. Beer für die Bereicherung der Sammlungen der Gesellschaft im Namen der letzteren den Dank aus.

Herr Luckhardt berichtet über seine Versuche mit Scotellari's violettem Licht und verliest die Uebersetzung des in dem Philadelphia-Photographer erschienenen Artikels Gaffield's**), gleichzeitig auf eine Anzahl

*) Wir verweisen auf die Bemerkungen über die Anwendung von Jonte's Reise-Apparat bei den Aufnahmen im Dachsteingebiete von Herrn Prof. Dr. Simony. S. Photogr. Corresp. Bd. XIII, Nr. 153, pag. 254. Anm. d. Red.

**) Ueber Scottellari's Vorschlag, violettes oder vielmehr mit violettem Firniss gefärbtes Glas im photographischen Atelier anzuwenden, gibt Thomas Gaffield ein abfälliges Gutachten in zwei an den Redacteur des „Philadelphia Photographer" angestellten Briefen. In dem ersten Briefe bemerkt der ausgezeichnete Fachmann, dass Scotellari's Behauptung im directen Widerspruche zu seinen in den letzten neun Jahren mit rein weissen und sehr verschiedenen Gläsern von allen Farben abgeführten Versuchen ist, die alle mit durch Chlorsilber empfindlich gemachten Papieren durchgeführt wurden. Die schlechteste Sorte von weissem Glas und auch solche Sorten, welche durch jahrelange Einwirkung des Sonnenlichtes gelb oder purpurfarbig wurden, werden eine grössere Menge chemisch wirksamer Strahlen durchlassen als das meist actinische der ursprünglich blau oder violett gefärbten Gläser. Gaffield vermuthet, dass die Resultate für Brom- und Jodsilber, welche er bis dahin nicht bei seinem Versuche verwendet hat, nicht wesentlich verschieden sein dürften und bemerkt, dass kein Photograph in Boston bisher diese angebliche Erfindung, die in Frankreich patentirt sein soll, anzuwenden geneigt war. Aus einer Reihe photometrischer Versuche, welche er mit Professor Frederic E. Stimpson im Jahre 1867 durchführte, ergab sich, dass purpurfärbiges und violettes Glas nahezu 90 Percent der Lichtstrahlen verschluckt, woraus sich ergeben würde, dass, wenn er auch nicht bisher die Menge der chemisch wirksamen Strahlen, welche verloren gehen, mit mathematischer Genauigkeit bestimmte, dennoch nach seinem Ermessen das violette Glas 25—30 Percent weniger durchlassen dürfte als das farblose. Unter solchen Umständen dürfte es schwer fallen, die hervorragenden Resultate, welche mit dem violetten Glase erzielt worden sein sollen, als glaubwürdig zu betrachten. — In einem späteren Briefe, welcher in dem Februar-Hefte der erwähnten Zeitschrift abgedruckt ist, berichtet Th. Gaffield über die mit dem Photographen Marshall in dessen Atelier angestellten Versuche, bei welchen eine lichtviolette und eine farblose Glastafel neben einander über einer nassen sensibilisirten Platte angebracht und letztere nahezu eine Secunde exponirt wurde, indem der Schieber rasch herausgezogen und wieder zurückgestossen wurde. Das Resultat zeigte, wie bereits früher von Gaffield vermuthet wurde, die Unrichtigkeit von Scotellari's Behauptungen. Der Theil der empfindlichen Platte, welcher sich unter dem farblosen Glase befand, war weit dunkler gefärbt als der unter dem violetten Glase exponirte, was deutlich die geringere Eignung des letzteren zeigt, indem durch dasselbe ein bedeutender Theil der chemischen Strahlen zurückgehalten wird. An diese Mittheilung knüpft Th. Gaffield folgende Bemerkung: „Nach Allem, was ich von intelligenten Photographen und aus den photographischen Zeitschriften entnehmen kann, erscheint die Thatsache sehr überraschend, dass in Frankreich, einem Lande, welches in der Wissenschaft so weit vorgeschritten ist, eine Gesellschaft von Photographen einer so eigenthümlichen und oft widerlegten Behauptung, wie die Scotellari's ist, Gehör schenken kann. Es ist zweifellos richtig, dass violette und anders gefärbte Schirme mit Erfolg benützt werden können, um das zu reichliche Licht abzuschneiden, oder dasselbe über das Gesicht einer zu porträtirenden Person gleichförmig zu vertheilen, aber es kann

ihm vorliegender Aufsätze mehrerer Fachblätter verweisend, in welchen durchaus der Behauptung, dass vermöge des violetten Lichtes die Exposition um die Hälfte und mehr reducirt werden kann, entgegengetreten und der Beweis der entgegengesetzten Wirkung geliefert wird. — Herr Luckhardt legt eine zur Hälfte mit violettem Firniss überzogene, zur Hälfte ungefärbt gelassene Glasplatte vor, welche im Innern der Camera vor der präparirten Platte angebracht wurde und zeigt an dem erhaltenen Negativ, dass der Expositionsunterschied zwar nicht bedeutend, keinesfalls aber Scotellari's Behauptung entsprechend ist. — Derselbe Beweis wird durch den Abdruck eines Negativs geliefert, welches zum Theil durchsichtig, zum Theil mit Streifen von violettem Firniss und solchen von weiss gefärbtem Rohcollodion versehen war. Die violetten Stellen, welche dunkler hätten sein sollen, waren im Gegentheil um einige Töne lichter. Der in Paris gekaufte violette Stoff für Vorhänge zeigte an einem zum Theil dem Atelierlicht ausgesetzten Stück, dass derselbe dem Ausbleichen wesentlich unterworfen, während der Firniss sich in dem Licht sehr gut erhalten hatte. — Herr Luckhardt glaubt den Firniss wegen seiner Eigenschaft des dem Auge angenehmen und gleichmässigen Ueberzuges, für Scheiben transportabler Glasfenster oder Schirme empfehlen zu können, welche ausserdem noch mit Rouleaux versehen, in die nächste Nähe der aufzunehmenden Person gebracht, zum Mildern grellen Lichtes und zu Abtönungen sehr vortheilhaft zu verwenden sein dürften.

Der Vorsitzende knüpft an diese Mittheilung die Bemerkung, dass Herr Schäffner in Paris, von welchem er die Besorgung einer Flasche des violetten Firnisses und einiger Meter des Stoffes erbeten hatte, ihm mittheilte, Herr Scotellari wolle nur an Abonnenten seines Verfahrens diese beiden Objecte abgeben. Der Sprecher hebt hervor, dass dieser Vorgang eine gewisse Scheu vor der eingehenden Prüfung der Methode und die Absicht, die Collegen auszubeuten, erkennen lässt. — Herr Gertinger frägt an, wie hoch die Kosten der Herstellung eines Ateliers nach Scotellari's Vorschrift sich belaufen, worauf der Vorsitzende unter Hinweisung auf ein Circulare Scotellari's die Auskunft ertheilt, dass letzterer für ein Atelier von circa 10 Quadratmeter die Kosten auf 50 Francs veranschlägt.

Herr Carl Ritter von Stefanowski berichtet über seine Untersuchungen bezüglich der Entwicklung, Abschwächung, Verstärkung und

---

nimmer wahr sein, weil zwei, von sechs abgezogen, eine kleinere Zahl als sechs gibt, dass das Abschneiden eines Drittheiles oder irgend eines Bruchtheiles der chemischen Strahlen des Sonnenlichtes durch violettes Glas in einem Schirm oder in dem Glasdach des Ateliers ein rascheres oder wirkungsvolleres Resultat ermöglicht. Der Gebrauch von verschieden gefärbten Schirmen und die Aenderung ihrer Stellung nach den mehr oder weniger günstigen Verhältnissen der Beleuchtung, sowie nach der Lage des Ateliers, ist bei guten Photographen allgemein üblich und wir erblicken daher in Scotellari's Idee weder eine Neuigkeit, noch irgend eine Grundlage zur Ertheilung eines Patentes." — Diese Bemerkungen des ausgezeichneten Fachmannes, über dessen eingehende Studien Se. Excellenz Herr Baron von Schwarz-Senborn in der Versammlung vom 6. Februar (s. Photogr. Corresp. Nr. 157, pag. 44 und 65) berichtete, verdienen die volle Aufmerksamkeit der Photographen. Eine Zusammenstellung der in den Fachblättern abgegebenen Gutachten finden unsere Leser in der „Photographischen Revue". Anm. d. Red.

Färbung von Pigmentbildern und empfiehlt auf Grundlage seiner Erfahrungen die Anwendung des von Dr. v. Monckhoven vorgeschlagenen Tonens der Pigmentdrucke, um sowohl bei schwachen Abdrücken eine Verstärkung als auch eine dem Geschmacke des Operateurs entsprechende Färbung unabhängig von dem Farbton des Pigmentpapieres zu erzielen*). Herr Ritter von Stefanowski übergibt zum Schlusse seines von der Versammlung beifällig aufgenommenen Berichtes eine Collection von Pigmentdrucken, welche die von ihm angeführten Tonungsmethoden illustriren und erklärt sich bereit, Mitgliedern unentgeltlich Unterricht im Pigmentdrucke zu ertheilen.

Herr Fritz Luckhardt demonstrirt hierauf die von Herrn Grüne construirte, durch den Vorstand aus Berlin bezogene Plattenputzmaschine**) und bemerkt, dass nach seinem Ermessen die cylindrische Bürste breiter und für das leichte Herausnehmen derselben zum Zwecke einer etwaigen Reinigung gesorgt sein sollte. Ferner beobachtete Herr Luckhardt bei Anwendung der Vorrichtung ein starkes Verstauben des als Putzmittel angewandten Kieselguhrs, was doch für die Gesundheit der Arbeiter nicht zuträglich erscheint. Herr Luckhardt hält dafür, dass die Vortheile, welche die Vorrichtung gegenüber den üblichen Methoden des Plattenputzens bietet, nicht erheblich seien. — Sprecher bemerkt bei dieser Gelegenheit, dass er in jüngster Zeit Kästen aus gegossenem Glas anfertigen liess, in deren Wänden wie bei den Plattenkästen Nuthen angebracht sind, um eine grössere Zahl von Platten zur Reinigung der Einwirkung von Säuren aussetzen zu können. Wenn die Photographen ihre Cassetten in gleichen Dimensionen herstellen lassen, so kann dann für den gewöhnlichen Atelierbetrieb mit drei Grössen solcher Glaströge vollkommen das Auslangen gefunden werden. Die freie und längere Einwirkung der Säure erleichtert später beim Putzen und Poliren der Platten wesentlich die Arbeit.

Herr Fritz Luckhardt zeigt an, dass Herr Prof. Dr. Josef Petzval demnächst das vierzigste Jahr seiner ausgezeichneten Lehrthätigkeit an der Wiener Universität abschliessen wird, welches seltene Ereigniss seine Hörer im Vereine mit einer grösseren Zahl ehemaliger Schüler zu feiern gedenken. An diese Mittheilung knüpft der Sprecher den Antrag, die Photographische Gesellschaft möge bei diesem Anlasse dem Gefühle des wärmsten Dankes für die eminenten Verdienste, welche dieser Gelehrte sich um die Entwicklung der Photographie durch die Berechnung der rasch wirkenden und correct zeichnenden Linsencombi-

*) Wir bringen den ausführlichen Bericht in diesem Hefte pag. 77.

**) Der Apparat besteht aus einem horizontalen Brett, welches der zu reinigenden Glasplatte als Unterlage dient und auf einem aus zwei übereinanderliegenden, sich kreuzenden Schlitten bestehenden Untergestell ruht, so dass ein Verschieben nach jeder Richtung möglich wird. Darüber ist eine cylindrische Bürste von circa 21 Centimeter Durchmesser und 5 Centimeter Breite angebracht, die mittelst einer Kurbel gedreht wird. Man bestreicht die Platte mit einem Brei aus Kieselguhr (jetzt als „Silica“ zu niedrigen Preisen im Handel) und Wasser und legt sie auf das Brett, worauf die Bürste schnell gedreht und das Brett mit der Platte nach allen Richtungen verschoben wird, so dass letztere nach und nach überall von der Bürste getroffen wird, was sehr schnell vor sich gehen kann. Darauf lässt man die Platte vollständig trocknen und wischt nachher den trocknen Staub mit einem reinen Leinenlappen ab, wodurch sie zum Gebrauche vollkommen gereinigt ist.

nationen erworben hat, durch die Ernennung desselben zum Ehrenmitgliede Ausdruck geben. — Der Vorsitzende theilt mit, dass das Comité einstimmig den Antrag des Herrn Luckhardt zu dem seinigen zu machen beschlossen hat, indem nicht leicht ein solcher Vorschlag der Anforderung des §. 12 der Statuten in so hohem Maasse entsprechen wird, als dies hinsichtlich der Ernennung des Herrn Professors Dr. Josef Petzval zum Ehrenmitgliede der Fall ist. — Bei der hierauf vorgenommenen Abstimmung wird der Antrag ohne Discussion von der Versammlung einstimmig angenommen.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die lehrreiche Collection von Pigmentdrucken, welche Herr Dr. Schimann, Assistent am Polytechnicum in Budapest, eingeschickt hat. Ein Theil derselben ist nach Negativen des Herrn Nöhring copirt. Die Bilder sind auf Papieren der Autotype-Company angefertigt und zeigen die verschiedenen Uebertragungsmethoden. Die Vergleichung mit Silberdrucken ist ebenfalls möglich gemacht. Die Collection ist für die photographische Sammlung des chemisch-technischen Laboratoriums des Polytechnicums in Budapest bestimmt. — Der Vorsitzende spricht unter Zustimmung der Versammlung Herrn Dr. Schimann für die Zusendung der instructiven Sammlung den Dank aus.

Der Vorsitzende theilt eine Zuschrift des Herrn Wehl in Mainz mit, in welcher derselbe zur Abkürzung der Exposition die Nachbelichtung empfiehlt. Herr Wehl hält dafür, dass zur Abkürzung der Exposition nach dem Exponiren mit der Blende eine solche ohne Blende durch einen aliquoten Theil der ursprünglichen Belichtungszeit stattfinden sollte, während die zu porträtirende Person noch in unveränderter Stellung sich befindet. Um dies zu erzielen, hat er an der Fassung des Objectives eine Vorrichtung angebracht, welche das Entfernen der Blende ohne alle Erschütterung ermöglicht*).

Herr Luckhardt knüpft an diese Mittheilung die Bemerkung, dass er vor einer Reihe von Jahren der Gesellschaft ein sehr sinnreiches Blendensystem der Firma Gasc und Charconnet in Paris vorgelegt habe, welches darin bestand, dass vermittelst eines am Objectiv angebrachten Knopfes eine im Innern befindliche Scheibe gedreht und dadurch eine Anzahl mit derselben zusammenhängender sensenförmiger Segmente nach dem Mittelpunkt mehr zusammen oder auseinander gezogen wurde. Diese leicht auszuführende und mit keiner Erschütterung verbundene Manier, die kleinste Abblendung allmälig zu vergrössern, möchte er, da der Vortheil der Idee des Herrn Wehl einleuchtend ist, als praktisch empfehlen.

Der Vorsitzende legt einige mit Lack emaillirte Bilder vor, welche Herr Josef Pier in Auerbach (Sachsen) eingeschickt hat. In dem die Sendung begleitenden Schreiben bemerkt der Einsender, dass man sehr leicht mehr oder weniger Glanz geben kann, wie dies auf den vorgelegten Photogrammen ersichtlich ist, dass ferner zum Emailliren von 1 Dutzend Bildern, nachdem dieselben retouchirt oder colorirt sind, kaum mehr als die Zeit von 20 Minuten erforderlich ist. Der Lack soll für Albumin-

*) Siehe die ausführliche Mittheilung in diesem Hefte pag. 87.

und Pigmentbilder, für Ferrotypien, Lichtdrucke etc. gleich geeignet und insbesondere für grosse Bilder zu empfehlen sein*).

Der Vorsitzende legt mehrere photographische Publicationen vor, nämlich:

1. Den sechsten Jahrgang der „Rivista fotografica universale" von A. Montogna, welcher an die Stelle der Monatshefte nunmehr einen Jahresband treten liess. Diese Zeitschrift widmete früher den neueren Druckmethoden eine besondere Aufmerksamkeit und enthält in dem vorliegenden Bande eine Chromographie nach Vidal, sowie einen monochromen Pigmentdruck nach Liebert.

2. „Aide-Mémoire de Photographie pour 1877, publié sous les auspices de la Société photographique de Toulouse par C. Fabre. Deuxieme année avec plusieurs specimens d'épreuves aux encres grasses." Dieser Almanach enthält nebst dem Verzeichnisse der photographischen Gesellschaften, Zeitschriften und Jahrbücher, die in Frankreich in den Jahren 1874—1876 ertheilten Patente auf Erfindungen im Gebiete der Photographie und bei den Ausstellungen in Philadelphia und Paris im Jahre 1876 für photographische Leistungen ertheilten Preise, eine kurze Bibliographie und einen Jahresbericht für das Jahr 1876, in welchem die in französischen und englischen Zeitschriften veröffentlichten Arbeiten besprochen werden. Von den deutschen Publicationen wurden verhältnissmässig nur wenige und zwar solche, die in der „Photographischen Correspondenz" erschienen sind, berücksichtigt. Bemerkungen über verschiedene photographische Präparationen und Manipulationen sowie über Misserfolge, eine Liste der in den bedeutenderen Städten der Länder romanischer Zunge domicilirenden Photographen und Tabellen machen das Werkchen, dem zwei Lichtdrucke, mehrere Photo-Lithographien und Phototypien und ein Tagebuch beigegeben sind, zu einem bequemen und nützlichen Taschenbuche.

3. „Zur Photochemie der Netzhaut von Dr. W. Kühne." Diese interessante Brochüre diente zum Theile der Mittheilung des Herrn Baron Schwarz-Senborn (s. Photogr. Corresp. Nr. 157, pag. 47) als Grundlage und bespricht ausführlich die ersten Versuche des Herrn Prof. W. Kühne.

Bezüglich der Anfrage: „Wodurch vermeidet man das Dunkelwerden und dadurch Fleckigerscheinen der Retouche beim Heiss-Satiniren? Welches sind die sichersten Hilfsmittel?" bemerkt Herr Luckhardt, dass wohl die Natur der Retouchefarben und des Bindemittels derselben bei dem erwähnten Uebelstande eine wichtige Rolle spielen dürfte. — Der Vorsitzende hebt hervor, wie nützlich es wäre, dass solchen Anfragen die betreffenden Belege beigegeben würden, ein Vorgang, der schon bei früherer Gelegenheit im Interesse einer präcisen Auskunft gewünscht wurde.

Auf die Anfrage: „Ist Jemandem eine leichte Methode bekannt, die sogenannten Luckhardt-Vignetten, ähnlich wie Fräulein Bogner solche in

---

*) Herr Pier in Auerbach ist bereit, jedes nicht gewachste Bild, das ihm franco eingesandt wird, gratis zur Probe zu emailliren und im Falle die entsprechende Marke beigefügt würde, frei zurückzusenden.

Handel setzt, anzufertigen? Dem Fragesteller geben die Pigmentabzüge nicht die gewünschte Gelatindicke und Dichtigkeit", bemerkt Herr Luckhardt, dass er die Umgebungen seiner ovalen Cabinetbilder unter gewöhnlichen Negativen druckt, welche nach Chagrinpapier, Marmor etc. aufgenommen und mit der schwarzen Maske versehen wurden, dass er jedoch die zu diesem Zweck im Handel vorkommenden abgezogenen Pigmentdrucke als leichter handlich empfehlen kann. — Der Vorsitzende hält dafür, dass der Fragesteller wohl eine andere Auskunft zu wünschen scheint und in diesem Falle seine Anfrage bei der nächsten Versammlung in deutlicherer Fassung dem Fragekasten übergeben möge.

Ausstellungs-Gegenstände:

(Nach der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen.)

Von den Herren: C. H. Jacobi & Robert Prager, Phototypisches Institut in Berlin: Reproductionen von Oelgemälden, durch den Lichtdruck vervielfältigt; — Alois Beer in Klagenfurt: Eine Collection Stereoskop-Aufnahmen aus Kärnten; — Oscar Kramer in Wien: Eine Collection Ansichten von Kärnten in Cabinet-Format, von Alois Beer in Klagenfurt; — August Angerer in Wien: Diverse Photographien; — A. F. Czihak in Wien: Ansichten von Kärnten und Tirol in Quart-Format, photographirt von Johann Unterrainer in Windisch-Matrai; Ansichten von Kärnten uud Tirol in Grossfolio-Format, photographirt von B. Johannes in Partenkirchen; Reproductionen nach Gemälden, in grossem Format, photographirt von F. Hanfstängel in München; Faust-Gallerie, illustrirt von Kreling, photographirt und verlegt in Prachtband von F. Bruckmann in München; Faust-Gallerie, illustrirt von Liezen-Mayer, mit Stahlstichen in Prachtband, verlegt von Ströffer & Kirchner in München; — Dr. J. Schimann in Budapest: Eine Collection von Pigmentdrucken; — Carl Ritter von Stefanowski: Eine Collection von verschiedenartig getonten Pigmentdrucken; — Dr. E. Hornig: Eine Heliogravure von Pretsch; — Eine Grüne'sche Putzmaschine.

Ueber Abschwächung, Verstärkung und Färbung der Kohlebilder*).

Das Kohleverfahren leistet uns vorzügliche Dienste bei der Vervielfältigung und Umkehrung der Matrizen und spielt auch keine unbedeutende Rolle im Vergrösserungsprocess. In allen diesen Fällen dienen uns Kohlebilder als Negative, welche als solche eine gewisse Stärke und Schärfe besitzen müssen, um reine und prägnante Abdrücke zu liefern. Die richtige Stärke des Bildes ist hier nunmehr wie die der Silbernegative von besonderer Bedeutung, deshalb wollen wir derselben unser Augenmerk widmen.

Bei Ausübung des Kohledruckes, insbesondere bei massenhafter Erzeugung kann es sich ereignen, dass der Operateur dieses oder jenes Bild nicht mit der gehörigen Wachsamkeit bei der Exposition behandelt und dass in Folge dessen einige Bilder zu dunkel, andere hingegen zu licht gedruckt wurden. Der Kohledruck geht besonders rasch vor sich und zwar bedeutend rascher wie der Silberdruck, daher es begreiflich erscheint, wenn eine Partie nicht frühzeitig genug der Lichteinwirkung entzogen und zu sehr geschwärzt, die andere dagegen aus Hast, um

*) Vorgelegt in der Versammlung vom 6. März 1877 (s. Protokoll in diesem Hefte pag. 73).

diesem Uebelstande zu begegnen, zu früh in die Dunkelkammer gebracht und nicht gehörig auscopirt wurde. Die Photometer werden gewöhnlich unrichtig, ja beinahe von Jedermann anders gelesen, der Fortschritt des Kohledruckes ist jedoch am Pigmentpapier selbst gar nicht zu ersehen und dies sind die wichtigsten Vorwürfe, welche die ungeübten Anfänger und die offenen Gegner des Pigmentverfahrens als Motive zur Vernachlässigung desselben predigen.

Ich gestehe selbst, das Ablesen des Photometers*), wie es von den Erfindern und Fabrikanten üblicherweise anbefohlen wird, ist durchaus nicht bequem, das Hin- und Herlaufen mit dem Photometer in die Dunkelkammer, das zeitweilige Zudecken der exponirten Bilder mit schwarzem Tuch oder Maskenpapier u. dgl. m. können Niemandem behagen, ja es gibt Personen, zu denen ich mich auch zähle, welche gerade bei Lampenlicht die Nummern am versilberten oder chromirten Photometerstreifen bedeutend niedriger als bei Tageslicht, hiemit auch unrichtig ablesen. Ich gestehe weiter, dass auch die Unsichtbarkeit des Druckfortschrittes am exponirten Pigmentpapier**) zu den Schattenseiten des Pigmentverfahrens zu zählen ist, welche Uebelstände aber bei Weitem nicht so gross sind, als sie beim ersten Anblick erscheinen. Den Photometergrad lese ich unter Beobachtung einiger Vorsicht am Expositionsorte selbst ab, da wir aus täglicher Praxis als sicher annehmen können, dass die Lichteinwirkung nicht so momentan ist, als dass sie in einem Augenblick durch das gleichmässige Einwirken des Lichtes auf die ganze Fläche des Photometerstreifens***) schädlich einwirken sollte.

Die Unsichtbarkeit des Druckfortschrittes am Pigmentpapier, beziehungsweise die Unachtsamkeit des Operateurs verursachen die Ueber- oder Unter-Exponirung des Kohlebildes. Was diesen ziemlich begründeten Vorwurf anbetrifft, so bietet uns hier zur eigenen Vertheidigung die Kohlephotographie bedeutend zahlreichere, sicherere und raschere Abhilfe als wie die allgemein geübte Silberphotographie. Die Zeichnung in dem Kohlebilde erscheint als ein mehr oder weniger erhabenes Relief gefärbter unlöslicher Gelatine. Die Intensität dieser Zeichnung ist abhängig einerseits von dem Gehalt des Farbstoffes in der Pigmentschicht, andererseits von der Dicke derselben im Bilde. Die an Farbstoff reicheren Pigmentpapiere liefern bei gleicher Expositionsdauer verhältnissmässig dichtere Bilder als die schwach gefärbten; desgleichen müsste die Bildschicht der Kohlephotographien, welche aus letzteren erzeugt wurden, desto dicker sein, um in der Färbung den ersteren nachzukommen. Ist das Bild zu dunkel, so ist auch seine Bildschicht zu dick und muss

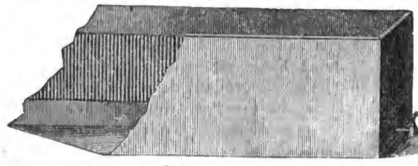
*) Es werden hier die verschiedenen Scalen-Photometer gemeint.

**) Der Druckfortschritt an weiss-, licht- oder gar nicht gefärbten Papieren ist vollkommen sichtbar.

***) Zu Photometerstreifen gebrauche man ein gewöhnliches Papier, welches mit ungefärbter Gelatine überzogen wurde und mache es gleichzeitig mit dem Pigmentpapier in einem und demselben Chrombade empfindlich. — Würde das Photometerpapier in frischem, das Pigmentpapier dagegen in einem alten oder überhaupt in einem anderen Chrombade empfindlich gemacht, so würde auch die Druckfähigkeit derselben verschieden und das Photometer wenig verlässlich sein. — Als Photometerpapier dürfte sich das photo-lithographische Ueberdruck- und das Albuminpapier vorzüglich eignen.

nachträglich durch ihre Verminderung auf das richtige Mass gebracht werden. Ist das Bild zu licht und besitzt es daher die nöthige Intensität nicht, dann muss der Mangel an Reliefdicke dadurch ersetzt werden, dass man in die Bildschicht einen Farbstoff entweder im fertigen Zustande bringt (Einstauben, Tränken) oder auf chemischem Wege durch Lösungen in derselben entstehen lässt. Dies wären die leitenden allgemeinen Grundsätze der Abschwächung und Verstärkung der Kohlebilder und nun wollen wir uns dem speciellen Thema zuwenden.

Das zu sehr geschwärzte, oder richtiger das überexponirte Kohlebild wird in heisserem, etwa 50° bis 60° C. warmem Wasser gewaschen oder längere Zeit in diesem Waschwasser gelassen. Die höhere Temperatur des Wassers bewirkt ein theilweises Löslichwerden der bei niedrigerer Temperatur bereits unlöslich erscheinenden Gelatineschicht und trägt bedeutend zur Aufklärung des Bildes bei. Beim Entwickeln im Allgemeinen und beim Abschwächen der überexponirten Bilder insbesondere muss darauf Rücksicht genommen werden, dass die aufgelösten Theilchen der gefärbten Gelatine ohne fremdes Zuthun ihre Lage verlassen und auf den Boden des Entwicklungsgefässes fallen. Zu diesem Zwecke ist es räthlich, das Uebertragungsglas, nachdem das Papier sich abgelöst hat, in der Tasse auf drei kleine Bleiwürfel derart aufzulegen, dass die anhaftende Bildschicht nach unten gewendet ist. Zur Entwicklung einer grösseren Anzahl von Visit- oder Cabinetbildern werden nach meinen Andeutungen durch die Firma K. Krziwanek Entwicklungscuvetten aus Zinkblech angefertigt, in welchen die Nuthen zum Aufrechthalten der Gläser schief laufen. Solche Cuvetten erfordern sehr wenig warmes Wasser und waschen die ihrem Schicksal überlassenen Kohlebilder ohne fremde Beihilfe binnen 5 bis 10 Minuten rein.



Erscheint die Abschwächungsmethode der überexponirten Kohlebilder mit dem warmen Wasser als unwirksam, so müssen wir zu energischeren Mitteln greifen und zwar zu solchen, welche auf die Gelatine zersetzend einwirken. Unter den Säuren sei die Salzsäure, unter den Alkalien Aetznatron, kohlensaures Natron und Ammoniak hier erwähnt. Da man mit Säuren überhaupt nicht gerne arbeitet, so werden die überexponirten Bilder in ein Bad gebracht, welchem 1—2 Gramm Aetznatron oder 10—20 Gramm kohlensaures Natron per Liter Warmwasser beigemischt wurden. In dem Natronbade wird das Bild so lange gelassen, bis es die gehörige Stärke und Reinheit erlangt; es ist hiebei grosse Aufmerksamkeit darauf zu richten, dass die zartesten Mitteltöne nicht verloren gehen; Aetznatron greift die Gelatineschicht besonders stark an und würde letztere bei längerem Baden gänzlich aufzehren und den Ueberträger leer lassen. Im Natronbade werden die Gläser mit den anhaftenden Bildern, so wie beim Entwicklungsbade mit der Bildschicht nach unten auf Bleiwürfeln aufgelegt, damit das Waschen aus besagten

Gründen rascher vor sich geht und sich nicht auf der Bildschicht, sondern auf der Glasseite des Ueberträgers der weisse Anflug ablagere. Dieser weisse, durch das kohlensaure Natron bewirkte Anflug wird beim letzten Waschen entfernt.

Es kommt auch öfters vor, dass das Bild nur in einzelnen Partien allzukräftig, in anderen dagegen gehörig auscopirt wurde. Solche Bilder werden in der Weise behandelt, dass man diese verdunkelten Partien mit heisserem Wasser oder schwacher Natronlösung bespritzt und so mit den übrigen Partien egalisirt. Es eignet sich hiezu am besten eine gewöhnliche Ballonspritze. Die Ursache dieses Uebelstandes liegt in dem Negative, welches das Bild geliefert oder in dem mangelhaften Anpressen des Pigmentpapieres an das Negativ im Copirrahmen. Im letzteren Falle wird man die Presskraft des Copirrahmens vergrössern, liegt aber die Schuld im Negativ, so überziehe man die zu schnell copirende Stelle des Negatives, z. B. das Gesicht auf der Glasseite, mit einer Lösung von Anilinroth in Alkohol. Dieser Vorgang ist im Allgemeinen auch dann zu beobachten, wenn man zu starke Oppositionen im Negativ, auch beim Silberdruck dämpfen und dem Bilde sanfte Halbtöne und Reliefs erhalten will. — Beim Vergrösserungsprocess ist das Ueberziehen der Bilderschicht mit Anilinroth von grossem Vortheil.

Ist das Bild zu schwach erschienen, so muss man zuerst unterscheiden, ob die Mitteltöne in den zartesten Details vorhanden sind oder ob sie gänzlich fehlen. Im letzteren Falle gibt es kein Mittel, dieselben durch Farbstoff oder durch Lösungen zu ersetzen, denn beim Entwickeln wurde bereits der Träger derselben, die Gelatine, gänzlich oder bis auf eine einförmige dünne Schicht fortgeschwemmt. Ein solches Bild kann höchstens mit Bleistift oder mit dem Pinsel verbessert, sollte jedoch nach meiner Ansicht aber aus Zeitökonomie weggeworfen werden. — Erscheint das Bild in allen Details, besitzt es jedoch die richtige Stärke nicht, so eignet es sich vorzüglich zur Verstärkung, da die Gelatineschicht im Verhältniss ihrer Dicke färbige und färbende Flüssigkeiten aufnimmt, und somit in ihrem Verhalten gegen die Lichteinwirkung und gegen das Auge geregelt werden kann.

Soll das Kohlebild als Negativ dienen, so muss man einen solchen Farbstoff wählen, welcher durch seine chemische Eigenschaft oder deckende Intensität die Lichtstrahlen absorbirt, in allen anderen Fällen dagegen wird man lieber solche Farben suchen, welche dem Bilde einen angenehmen warmen Ton gewähren. Mit Rücksicht auf die chemische Eigenschaft der Farben eignet sich am allerersten zur Verstärkung des Kohlenegatives eine Lösung des übermangansauren Kali (4—8 Gramm per Liter Wasser), welche in den organischen Stoffen das braune Manganoxyd ausscheidet und das Bild olivengrün färbt.

Dieses Verstärkungsmittel ist heutzutage ganz isolirt in Verwendung. Nur das übermangansaure Kali wird in den Zeitschriften und Lehrbüchern zur Verstärkung angerathen, und wird fast ausschliesslich zu diesem Zwecke verwendet. Meine unvollkommenen Versuche auf diesem Gebiete bezwecken hingegen Mittel zu schaffen, um den Kohlebildern auch nach der Entwicklung und ohne Rücksicht auf das Pigmentpapier die gewünschte, ja willkürliche Dichte und Färbung zu verleihen.

Bis jetzt sind die Kohlephotographen in der Färbung ausschliesslich bezüglich der Dichte theilweise von dem Pigmentpapiere abhängig gewesen, die Auswahl der Papiersorten ist jedoch zu gering, um dem künstlerischen Geschmacke jedes Einzelnen bezüglich der Farbennuance zu entsprechen, und dem Fabrikanten wäre es wohl ganz unmöglich, die Farbe seiner Pigmentpapiere nach dem Geschmacke eines jeden seiner Clienten zu richten. Sobald aber der Photograph auch nach der Entwicklung die Stärke und den Ton der Kohlebilder vollkommen nach seiner Willkür zu verändern und zu regeln im Stande ist; halte ich es als vollkommen richtig, dass zur Befriedigung des individuellen Geschmackes des Photographen das von Monckhoven angeregte Tonen der Kohlebilder in ähnlicher Weise wie bei der Silberphotographie vorgenommen werde.

Die Verstärkung und das Tonen der Kohlebilder stehen mit geringen Ausnahmen in einem sehr innigen Zusammenhange, deshalb will ich sie im weiteren Verlaufe meines diesfälligen Berichtes, ungetrennt als Verstärkung behandeln und theile sie nach den Grundreagentien in: Mangan-, Eisen-, Blei-, Silber-, Cobalt-, Uran- und Nickel-Verstärkung und schliesse daran noch Bemerkungen über diverse Färbung der Kohlebilder.

I. Manganverstärkung.

1. Wie ich bereits erwähnt habe, bedient man sich zur Verstärkung der Kohlebilder gegenwärtig fast allgemein des übermangansauren Kali. Dasselbe färbt das Bild olivengrün und eignet sich vorzüglich für Negative der Stichreproductionen.

2. Wird das mit übermangansaurem Kali behandelte Kohlebild mit Pyrogallussäure übergossen, so färbt es sich rasch warm sepiabraun, und nimmt an Stärke bedeutend zu.

3. Gallus- und Gerbsäure färben das Manganbild beinahe rein schwarz, die Tiefe des Tones ist abhängig von dem Gehalte der Lösungen an den betreffenden Reagentien.

Die Verstärkungen 2 und 3 eignen sich vortrefflich auch für Diapositive. — Schwefelkalium und Schwefel-Ammonium entfärben obige Verstärkungen, können demnach im Nothfalle als Aufhellungsmittel benützt werden.

4. Ein merkwürdiges Verhalten offenbart in der Bildschicht die Vereinigung des braunen Manganoxydes mit Blauholzextract. Wird ein Manganbild in eine Lösung des Blauholzextractes gebracht, so variirt die Färbung des Bildes in allen Nuancen zwischen blau und rosaviolett, je nachdem die Stärke der Lösungen und deren Temperatur, dann die Dauer des Verstärkungsbades verschieden war. Längeres Liegenlassen in Blauholzlösung verdunkelt das Bild gänzlich und beraubt es der lichten Partien. Diese Methode, wenn sie auch ein energisches Verstärkungsmittel ist, kann ich weder für Negative noch Diapositive anrathen, da sie eines eingehenden Studiums bedarf, bis man im Stande wäre, die gewünschten und jederzeit gleichartigen Resultate zu erzielen. Die Bildschicht wird übrigens auch zuweilen unlöslich.

II. Eisenverstärkung.

Laurent hat einen blauschwarzen Ton den Kohlebildern gegeben durch Behandlung derselben mit einem alten Eisenentwickler und Gallus-

säurelösung. Dieses Tonen der Kohlebilder hat Monckhoven nachstehend verbessert:

Das Kohlebild wird successive in 3 Lösungen gebracht und jedesmal gut gewaschen. — Erste Lösung: 40 Gramm schwefelsaures Eisenoxyd in 1 Liter Wasser. — Zweite Lösung: 20 Gramm reines kohlensaures Natron in 1 Liter Wasser. — Dritte Lösung: 10 Gramm Gallussäure in 1 Liter Wasser. — Das Bild verbleibt in der ersten Lösung 5 Minuten, in der zweiten 10 Minuten, in der letzten so lange, bis es den gewünschten dunkelvioletten Farbton erreicht hat.

Nach meinen Erfahrungen eignet sich zur Kohlebilderverstärkung im engeren Sinne eine jede Eisensalzlösung, das Vorhandensein des Eisenoxyd- oder Eisenoxydulsalzes hat nur auf die Farbennuance einen unbedeutenden Einfluss. Will man sich daher der Eisenverstärkung bedienen, so gebrauche man ein Eisensalz, welches man eben zur Hand hat, ohne Bedeutung, ob es ein Eisenentwickler, schwefelsaures Eisenoxyd, Eisenvitriol, Eisensaccharat oder dgl. ist. Eisenchlorid verhält sich in der Regel gegen die Verstärkungsreagentien* ähnlich wie die Eisenoxydsalze. Die Eisenverstärkung geht rasch vor sich wenn man sich concentrirterer Lösungen bedient. Soll diese Verstärkung zum Tonen der Diapositive in Anwendung gebracht werden, so wird man wohl die wenigen Versuche durchmachen können, um einen solchen Farbton zu erzielen, welcher dem individuellen Geschmacke angemessen ist.

5. Pyrogallussäure färbt das Eisenbild intensiv gelbbraun (warm sepia).

6. Die Gallus- und Gerbsäure erzeugt mit Rücksicht auf die Eigenschaft des Eisensalzes eine Reihe von violett- bis tiefblauschwarzen Tönen.

7. Schwefelkalium und Schwefelammonium liefern eine tiefschwarze Färbung mit grünlichem Reflex. Diese Verstärkung ist sehr deckend.

8. Kohlensaure Alkalien färben rothbraun. Diese Verstärkung muss mit Vorsicht vorgenommen werden und nicht zu lange dauern, da die Alkalien die Bildschicht netzartig machen, und auf die Gelatine zersetzend einwirken.

9. Aehnlicherweise wird das Eisenbild durch übermangansaures Kali gefärbt. War das Bild nicht genügend gewaschen, so erhält es einen metallisch glänzenden Ueberzug, welcher die Färbung des Bildes in der Durchsicht nicht beeinträchtigt.

10. Das nach 9. verstärkte Bild erhält durch Gallus- oder Gerbsäure und durch Pyrogallussäure dunkle und schwarzbraune Töne.

11. Tiefblaue Färbung erhält das Eisenbild durch Reaction des rothen Blutlaugensalzes und tiefgrüne durch die eines Gemenges von gelbem Blutlaugensalz und doppelt-chromsauren Salzen.

Um die Eisenverstärkung zu vermindern, den möglicherweise mitverstärkten Schleier des Bildes zu beseitigen, und dem Negative mehr Contrast in den Tönen zu verschaffen, gebrauche man als Aufhellungsmittel eine schwache Lösung von Oxalsäure, eventuell auch von Citronensäure.

III. Bleiverstärkung.

12. Bringt man ein Kohlebild in eine 4percentige Lösung von salpetersaurem Bleioxyd und übergiesst es hierauf mit Schwefelleber oder Schwefel-Ammonium, so färbt es sich rasch dunkel rothbraun.

13. Doppelt-chromsaures Kali und doppelt-chromsaures Ammoniak entwickeln in dem Bleibilde Chromgelb und färben das Kohlebild mit Rücksicht auf das schwarze Pigment grün.

14. Kohlensaure Alkalien färben das Bleibild weiss, zur Vermehrung der Dichte wird es in Lösung von Schwefelkalium oder Schwefel-Ammonium gebräunt.

15. Wird das Bleibild in gelbes Blutlaugensalz, nachher in Eisenchlorid getaucht, so färbt es sich im ersteren weisslich, im zweiten dunkelgrün.

16. Lässt man die Bildschicht in einem Gemenge von Bleinitrat- und rother Blutlaugensalzlösung tränken und bringt sie nachher in eine Eisensalzlösung, so färbt sich das Bild sofort tiefblau.

17. Die nämliche Färbung wie bei 12 erhält das Kohlebild, wenn es Anfangs statt des reinen Bleinitratbades das obige Verstärkungsbad von Bleinitrat und rothem Blutlaugensalz erhält und nachher mit Schwefel-Ammonium oder Schwefelkalium geschwärzt wird*). — Als Aufhellungsmittel kann unterschwefeligsaures Natron benützt werden.

IV. Silberverstärkung.

18. Das Kohlebild, welches mit Gallussäure getränkt, nachher in ein 2percentiges Silberbad getaucht wurde, erhält einen angenehmen schwarzbraunen Ton.

19. Pyrogallussäure und Silbernitrat liefern warme purpurschwarze Bilder.

20. Doppelt chromsaures Kali oder doppelt-chromsaures Ammoniak und Silbernitrat deckt das Kohlebild ziegelroth.

21. Rothes Blutlaugensalz und Silbernitrat machen das Bild warm schwarz.

22. Schwefelkalium oder Schwefel-Ammonium und Silbernitrat färben intensiv-schwarz mit purpurnem Ton.

23. Ein Gemenge von übermangansaurem Kali und Silbernitrat wirkt ähnlich wie bei 19.

24. Eisenchlorid, dann Silbernitrat, nachher Gallussäure färben schwarz.

25. Eisenchlorid, dann Silbernitrat, schliesslich Pyrogallussäure, wirken wie bei 19.

26. Pyrogallussäure, dann Silbernitrat, endlich Schwefelleber oder Schwefel-Ammonium wirken wie bei 22.

27. Nickelchlorid, dann Silbernitrat, nachher Pyrogallussäure wirken wie bei 19.

Aus der grossen Reihe der möglichen Silberverstärkungen, welche sich sowohl durch Schönheit des Farbtones, wie auch durch unvergleichbare Intensität auszeichnen, habe ich nur wenige aufgezählt, die jedoch hinreichen werden, um den Kohle-Photographen in jeder Hinsicht zu befriedigen. Die Silberverstärkung ist keineswegs lichtscheu. Dieselbe kann bei Tageslicht ohne störendem Einfluss vorgenommen werden.

*) Diese Verstärkungsmethode ist von den Herren Eder und Tóth für Silbernegative empfohlen. S. Photogr. Corresp. Bd. XIII, Nr. 141, pag. 10, Nr. 151, pag. 216 und Nr. 152, pag. 221.

Der grösste Vortheil jedoch, der hier geboten wird, ist, dass die Silberverstärkung das Bild nie verschleiert, ja die mangelhaften Kohlebilder vom Schleier befreit. Diese Eigenschaft ist wohl erklärlich; denn die Bildschichte saugt im Verhältniss ihrer Dicke eine Lösung auf, beim Waschen wird sie aus den lichtesten Partien, zu denen auch die verschleierten gehören, entfernt, so dass das Silbernitrat nur in den mehr gehobenen Reliefs sein Reagens findet und nur in ihnen seinen färbigen Niederschlag ablagert. Dies ist eine allgemeine Regel in der Verstärkung, welche aber hier am besten zum Vorschein kommt.

Die schönsten Resultate der Entschleierung bietet die Verstärkung 19.

Als Aufhellungsmittel kann unterschwefeligsaures Natron genommen werden. Cyankalium in stärkeren Lösungen beschädigt zuweilen die Bildschicht, ist deshalb nicht anzurathen.

V. Cobalt-, Uran- und Nickel-Verstärkung.

28. Cobaltchlorid und Schwefelkalium oder Schwefel-Ammonium geben ein intensives Schwarz mit braunem Ton.

29. Cobaltchlorid und doppelt-chromsaures Kali oder Ammoniak geben Gelbbraun.

30. Gelbes Blutlaugensalz und Urannitrat ein warmes Sepiabraun.

31. Nickelchlorid und Schwefel-Kalium oder Schwefel-Ammonium liefern ein warmes Schwarz.

32. Nickelchlorid und rothes Blutlaugensalz färben braun.

VI. Diverse Färbung der Kohlebilder.

33. Baryt- oder Kalkwasser und Alizarin, aufgelöst in Alkohol, färben violett.

34. Essigsaures Bleioxyd und Alizarin in Ammoniak färben purpurroth.

35. Die Lösung von Alizarin in ätzenden Alkalien gibt im Verhältniss ihres Wassergehaltes eine Reihe von violetten und purpurnen Tönen.

36. Anilinroth in Alkohol, vorzüglich als Verstärkungsmittel im Vergrösserungsprocess benützt, ist zum Tonen nicht verwendbar.

37. Schwefelsaures Zinkoxyd und alkoholische Corallinlösung mit Ammoniakzusatz färben rosaröthlich.

38. Corallinlösung, mit Wasser verdünnt und mit Ammoniak versetzt, färbt carminroth.

39. Ordinäre Corallinlösung in Alkohol färbt roth.

40. Curcumatinctur-Färbungen dürften unstet sein.

41. Blauholzextract-Lösung färbt blau. Von seinen Verbindungen sei erwähnt an dieser Stelle, dass

42. Blauholzextract-Lösung und doppelt-chromsaure Salze einen sehr angenehmen grünlichen Ton liefern, welcher zur Tonung der Landschafts-Diapositive geeignet wäre.

43. Essigsaures Bleioxyd und Purpurin in Ammoniak färben purpurroth.

44. Purpurin, in heisser Alaunlösung aufgelöst, färbt kirschroth.

45. Purpurin, in ätzenden Alkalien aufgelöst, färbt carminroth.

Alle die oben erwähnten alkalischen Lösungen dürfen, wie schon früher bemerkt wurde, nur stark mit Wasser verdünnt angewendet werden. Aufhellungsmittel sind in diesem Absatze nicht zu verzeichnen, da man den Gang der Färbung beobachten und durch Waschen die erschienene Färbung jederzeit willkürlich vermindern kann.

Da es in der That unmöglich ist, die Tondifferenz meiner Verstärkungen 1—45 allerorts richtig zu kennzeichnen, so habe ich der löblichen Photographischen Gesellschaft zu allen meinen obigen Versuchen als Illustration entsprechende Kohlebilder*) übergeben und bin auch weiterhin gerne bereit, dem geneigten Leser nähere Informationen zu ertheilen.

Um das Kohlebild gleichmässig zu verstärken, muss darauf Rücksicht genommen werden, dass der Trockenheitsgrad der zu verstärkenden Platte in allen Theilen ein gleicher sei. Es muss daher das Kohlebild entweder sogleich nach Beendigung der Entwicklung oder erst nach gänzlicher Trocknung desselben zur Verstärkung gebracht werden. Das nur zum Theil getrocknete Bild wird öfters in Folge der ungleichmässigen Sättigung der Gelatineschicht mit der verstärkenden Lösung ungleichmässig verstärkt, somit auch fleckig.

Die Verstärkung geschieht, wie bekannt, entweder durch eine einzige Lösung oder durch successive Behandlung der Platte mit zwei oder mehreren. Das Pigmentbild wird mit dem Verstärker üblicherweise übergossen und wenn es trocken war, vorher mit Wasser abgespült, damit die ganze Bildschicht momentan unter die verstärkende Flüssigkeit gebracht werden könne. Bedient man sich zur Verstärkung mehrerer Lösungen, so muss die Oberfläche des Bildes jedesmal gehörig abgewaschen werden, sonst würde sich durch chemische Vereinigung der verschiedenen Lösungen ober dem Bilde ein feiner färbiger Niederschlag bilden, welcher durch die Attractionskraft der Gelatine auf der Oberfläche der Bildschicht gefesselt, zur ungleichmässigen Verstärkung Anlass geben könnte.

Grössere und mit besonderer Sorgfalt zu verstärkende Platten behandle man lieber in einer Tasse durch Hineinlegen derselben in das Verstärkungsbad die Bildschicht nach oben und beobachte den ganzen Vorgang mit besonderer Vorsicht, da öfters ein zu lang dauerndes Verstärken die Negativplatte sehr verhärtet und öfters wie das hypermangansaure Kali die Details aufzehrt. Gewöhnlich dauert der Verstärkungsprocess 5—10 Minuten. Zeigt es sich, dass das Bild noch nicht gehörig verstärkt sei, so wird der Vorgang, wenn auch das Bild mittlerweile trocken wurde, so lange wiederholt, bis man auf das richtige Mass gekommen ist.

Die verstärkten Bilder bedürfen in der Regel des Alaungerbens nicht, da manche Verstärkungen ähnlicherweise wie der Alaun auf die verstärkte Bildschicht einwirken, andere dagegen das Gerben aus chemischen Gründen nicht zulassen. Nach beendigter Verstärkung wird das Bild im reinen Wasser gehörig abgewaschen, um sowohl den Rest der

*) Die von Herrn Ritter von Stefanowski der Photographischen Gesellschaft zur Verfügung gestellten Probebilder können auf Verlangen bei dem Vorstande eingesehen und auch von demselben zugesendet werden.

reactionsfähigen Lösungen, wie auch den zufälligen Niederschlag von der Oberfläche des Bildes zu entfernen.

Die Kohlebilder, welche als Negative im Vergrösserungsprocess dienen sollen, dürfen weder gewachst, noch collodionirt oder gelatinirt werden, weil eine jede Unregelmässigkeit des Wachsüberzuges, des Collodions und der Gelatine im vergrösserten Bilde auch vergrössert zum Vorschein kommt. Bei der Verstärkung wird mit geringen Ausnahmen, welche ich bereits erwähnt habe, die Collodion- und Gelatineschicht mitverstärkt und gibt somit Anlass zu Schleiern und flauen nicht plastischen und oppositionsarmen Bildern.

Zu solchen Kohlenegativen, deren Verstärkung in Aussicht genommen wurde, gebrauche man daher eine gewöhnliche Matrizentafel; ein gutes Pigmentpapier haftet vorzüglich auch an einem unpräparirten Glase in Folge der Adhäsionskraft der Gelatine zu allen festen Körpern und in Folge des Luftmangels zwischen der Bildschicht und dem Ueberträger.

In seinem Werke, „der Kohledruck“, bemerkt Liesegang, dass die Kohlebilder, welche auf blossen oder collodionirten Glasplatten entwickelt werden, zuweilen dem Verderben durch das Netzartigwerden der Bildschicht unterliegen, und empfiehlt daher die Vorbereitung der Glasplatten mit schwach alaunirter Gelatinelösung.

Mit dieser Ansicht des trefflichen Autors bin ich jedoch nicht vollkommen einverstanden, ein gutes Pigmentpapier kann und darf nicht netzartige Bilder liefern, auch wenn das Uebertragungsglas unpräparirt oder collodionirt wurde. Das Netzartigwerden der Bildschicht auf collodionirten und blossen Platten ist mir ohne Einwirkung von stark alkalischen oder sauren Lösungen nie vorgekommen, es ist mir aber wohl bekannt, dass eben solche Bilder, welche man auf gelatinirten Glasplatten entwickelt hat, aus dem Grunde netzartig wurden, weil eine Unzahl löslich gebliebener Gelatinemolecule des Trägers beim Entwickeln mit fortgeschwemmt wurde, und dem Bilde ein förmlich gekörntes Aussehen verlieh. Es kann vorkommen, dass solches Netzartigwerden der Bildschicht in Folge der Luftblasen, welche sich zwischen der Bildschicht und dem Ueberträger oder in der Bildschicht selbst formen, entsteht. In diesem Falle soll man die Ursache nicht in der Art der Präparation des Ueberträgers, sondern in dem Körper suchen, welcher die unmittelbare Annäherung der Bildschicht an den Ueberträger hindert.

Die Luftblasen in der Bildschicht oder zwischen derselben und dem Ueberträger entstehen in erster Reihe durch Ungeschicklichkeit und Unachtsamkeit des Operateurs. Durch das schlechte Auflegen des exponirten Pigmentpapieres an das Glas wird eine Luftblase übersehen, beim Quetschen wird sie in unzählige Lufbläschen zertheilt, welche beim Entwickeln in wärmerer Temperatur sich vergrössern, und die Attraction schwächen. Die Anschauung, die Luftblasen werden durch Quetschen oder Beschweren der Platte beseitigt, ist sowohl vom praktischen, wie auch theoretischen Standpunkte aus vollkommen irrig, deshalb trachte man dieselben zu verhüten, und klebe das Pigmentpapier an das Glas unter dem Wasser. Das Bilden der Luftblasen wird weiter dadurch befördert, dass man ein in kaltem Wasser aufgeweichtes Pigmentpapier erst dann auf den Ueberträger bringt, wenn es bereits zu sehr mit Wasser getränkt



HELIOGRAPHIE NACH EINER BLEISTIFT-ZEICHNUNG

von

V. JASPER IN WIEN

hergestellt in dem Atelier des kais. kön. Hof-Lithographen

L. C. ZAMARSKI

von

A. FRANZ.

wurde, und die Ränder gegen die Papierschichte (Pigment nach aussen) sich zu rollen beginnen.

Verschieden von diesen sind die Wasserblasen, welche zuweilen in Folge allzulanger Belassung des entwickelten Bildes im Wasser entstehen. Diese werden einfach durch Trocknen verschwinden, jedoch schwieriger sind die Fälle, wo die eingeschlossene Luft die Blasen bildet. Ueber dieses Uebel beklagt man sich allseitig, wo man mit sehr löslichen Pigmentpapieren arbeitet, zumal da die Luftblasen auf mechanischem Wege aus dem Bilde nicht entfernt werden können. Auf eine glückliche Idee in dieser Hinsicht bin ich geleitet worden durch meinen Freund, Herrn Theodor Szretter, mit dem ich meine jetzigen und früheren Versuche gemeinschaftlich vorgenommen habe. Das Wasser absorbirt eine gewisse Quantität der Luft, beim Sieden verliert es dieselbe und trachtet nun diesen Verlust auf irgend welche Weise zu ersetzen. Bringt man nun das blasenreiche Bild in solch ausgekochtes, wenn auch erkaltetes Wasser, die Bildschicht nach unten, so zieht das Wasser die Luft an sich, und die gegenseitige Attraction der Gelatine und des festen Körpers bewirkt durch ihre physische Wirkung die Ebnung des Billdes auf dem Träger.

Reisst bei der Entwicklung die Bildschicht auseinander und haftet sie nicht am Glase, so liegt die Ursache in allzu grosser Löslichkeit des Pigmentpapieres, in dem Chrombade, in der Temperatur des Wassers oder auch darin, dass das Collodion auf der mit Federweiss abgeriebenen Platte trocken wurde, bevor sie zum Entfetten in's Wasser gebracht war. Ich lasse mich in die näheren Details der Entwicklung hier nicht ein, da sie hinlänglich bekannt sein dürften.

Das auf blossem Glas entwickelte Kohlebild kann als Negativ erwärmt und lackirt, als Diapositiv mit opalfärbiger Gelatinelösung überzogen und hiemit gegen Beschädigung geschützt werden.

Karl Ritter von Stefanowski.

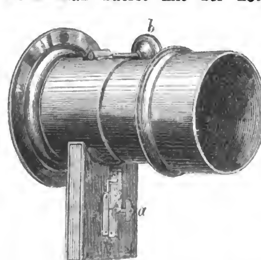
Ueber Abkürzung der Belichtungszeit.

Wie fühlbar und allgemein der Wunsch nach Abkürzung der Belichtungszeit ist, wurde nicht nur durch die letzte Preisausschreibung des Wiener Vereines documentirt, sondern wo auch immer eine neue Idee darüber auftauchte, wurde sie mit Interesse begrüsst. Freilich sind auch die Chancen, welche eine kurze Belichtungszeit bietet, nicht zu unterschätzen; denn abgesehen von der technischen Vollendung eines Bildes, ist es erst das Erfassen des richtigen Moments, welches demselben die eigentliche Weihe gibt und dies zu erzielen, ist nur bei kurzer Belichtung möglich. Bleibt es schon für den darstellenden Künstler eine Aufgabe, den Ausdruck für längere Zeit festzuhalten, um wie viel mehr trifft dies erst bei der Porträtphotographie im Allgemeinen zu; die Klage, ich bin nicht getroffen, basirt leider auf zu frappanter Wiedergabe des Ausdruckes, nur war derselbe kein vortheilhafter. Die Abkürzung der Belichtungszeit muss daher mit Recht als eine Hauptaufgabe für die Porträt-Photographie angesehen werden. Ob es nun möglich sein wird, eine weitere Abkürzung der Zeit durch Steigerung der Empfindlichkeit unserer Chemikalien herbeizuführen, will ich dahin gestellt sein lassen; jedenfalls ist wohl schon

das Aeusserste darin geleistet. Weit eher scheint mir, dass Optik, Beleuchtung, sowie Verbesserung der Technik dazu berufen sind, hier noch fördernd einzugreifen.

Der seiner Zeit gemachte Vorschlag der Nachbelichtung war schon der richtige Weg, dem Ziele um einige Schritte näher zu kommen, nur wurde dabei ausser Acht gelassen, dass, wenn das Object selbst nicht weiter daran theilnimmt, dieselbe von geringem Nutzen ist, da Licht für diesen Zweck als Object benutzt, wohl die Schatten überlegte, die Zeichnung aber bezüglich ihrer Kraft beeinträchtigen musste. Die Nachbelichtung muss vor Allem gestatten, den zuerst empfangenen Eindruck in seinen Abstufungen von Licht und Schatten fortschreitend zu unterstützen, wenn sie von Nutzen sein soll. Dies erreiche ich denn auch vollständig durch Auswechslung der Blenden während der Exposition und zwar ist dies so zu verstehen: ohne Blende, also mit voller Oeffnung des Objectivs zu arbeiten, wird wohl keinem praktischen Photographen einfallen, er müsste denn darauf verzichten, scharfe und harmonische Bilder zu erhalten; man ist also in der Praxis darauf angewiesen, eine zweite, dritte oder vierte Blende anzuwenden; entfernt man aber eine solche Blende (momentan) noch vor Ablauf der Exposition, so wird dadurch ermöglicht, die Belichtung um ein Drittel der gewöhnlichen Zeit abzukürzen, ohne auch nur im Entferntesten den Vorzügen des Bildes Abbruch zu thun.

Eine Belichtungszeit von 20 Secunden kann bequem auf 12 oder 15 Secunden reducirt werden und dennoch wird man dem kürzer belichteten Bilde bezüglich seiner Durcharbeitung den Vorzug geben müssen, wenn man zuerst mit der nöthigen Blende 9—10 Secunden exponirte, dieselbe dann herauszieht und noch 3 Secunden mit voller Oeffnung weiter belichtet. Um das Gelingen vollständig zu ermöglichen, kommt es nur darauf an, dass das Auswechseln der Blende schnell und sicher geschieht, damit das Objectiv keinerlei Erschütterung erfährt. Zu diesem Behufe habe ich eine Vorrichtung construirt, die aus Fig. 1 leicht ersichtlich ist und zwischen den beiden Objectivröhren eingeklemmt wird, so dass das Auswechseln durch leichten Druck an der Feder *a* geschieht*). Auch wird damit vermieden, durch unnöthiges Hantieren während der Exposition die Aufmerksamkeit der zu porträtirenden Person auf sich zu lenken; die Auswechslung geschieht sicher und momentan ohne Erschütterung.



Wo es nöthig wird, mit kleineren Blenden als gewöhnlich zu arbeiten oder auch bei Aufnahmen mit grösseren Objectiven (von 4″, 5″ und 6″), die ja oft eine Expositionszeit von 1—2 Minuten beanspruchen, gestaltet sich das Verhältniss der Abkürzung noch günstiger. Im Ganzen stellt sich die Vor- oder Nachbelichtung so: Betrug die Vorbelichtung

*) Herr Franz Exner, Wien, VII., Breitegasse Nr. 8, besorgt solche Vorrichtungen. Anm. des Verfassers.

wenigsten drei Viertel und die Nachbelichtung höchstens ein Viertel der ganzen Zeit, so wird das Negativ bei dieser Art Beleuchtung nicht nur kürzere Exposition als gewöhnlich haben, sondern auch viel harmonischer in seinen Uebergängen erscheinen. Das Verhältniss der richtigen Zeit für Vor- und Nachbelichtung in Einklang zu bringen, lehrt leicht die Erfahrung, doch wolle man im Allgemeinen beachten, dass bei kurzen Belichtungen, also 10—25 Secunden die Nachbelichtung nicht über ein Viertel, bei langen nicht über ein Sechstel betragen darf, wie folgt:

Die gewöhnliche Zeit wäre	Kann abgekürzt werden durch		Im Ganzen
	Vorbelichtung	Nachbelichtung	
15 Secunden	7 Secunden	2 Secunden = 1/3	9 Secunden
42 „	18 „	6 „ = 1/3	24 „
1 Minute 12 „	28 „	7 „ = 1/5	35 „
2 Minuten 24 „	50 „	10 „ = 1/6	1 Minute
1 Stunde	32 Minuten	3 Minuten = 1/8	35 Minuten

Bei diesem Vergleiche kam die dritte und vierte Blende in Anwendung.

Mainz. Gustav Wehl.

Vereinfachtes Pigmentverfahren.

Als vor Jahresfrist das jetzt bekannte Pigmentdruckverfahren bekannt wurde, berechtigten die erhaltenen Resultate zu den schönsten Hoffnungen. Leider stellten sich bald verschiedene Fehlererscheinungen ein, welche dieses interessante Verfahren fast unmöglich machten. Ebenso erwies sich dasselbe im Verhältniss zum Silberdruck doch noch zu complicirt. Es war daher die Aufgabe gestellt, die Manipulation noch zu vereinfachen und die Fehlerquellen möglichst zu beseitigen. Besonders hinderlich musste das Collodioniren so vieler Glasplatten in dazu meist ungeeigneten Räumen werden, da die vielen Aetherdämpfe als gesundheitsschädlich Jedermann abschrecken mussten. Ebenso war das vorhergehende Wachsen der Platten mittelst Benzinlösung sehr unangenehm, mit Wachsabreibung auf erwärmten Platten ebenso beschwerlich. Durch mein vereinfachtes Verfahren, zu welchem ich durch vielfache verschiedenartig erprobte Versuche gelangte und das ich im Nachstehenden mittheile, wird das Wachsen der Platten ganz unnöthig, für den Lacküberzug können die Pigmentpapierfabriken am besten jedoch sogleich selbst sorgen.

Wird nämlich das Pigmentpapier unter gewissen Bedingungen mit einem Collodionüberzug versehen, so erwachsen daraus mannigfaltige Vortheile:

1. Erspart man sich, wie bereits oben gesagt, das Wachsen der Platten, ebenso das Collodioniren. Das fertige Bild löst sich leicht vom Glase.

2. Ist das während der Entwickelung jedes Bild verderbende Runzeligwerden der Leimschicht (in Folge Hornigwerdens derselben) vermieden, wenn die Pigmentschicht durch das Collodionhäutchen zusammengehalten wird. Von diesem Vortheile kann man sich überzeugen, wenn man ein mit diesem Fehler behaftetes altes Pigmentpapier nach der unten

angegebenen Weise mit Collodion überzieht. Man wird überrascht sein, wie rein und sauber sich das Bild entwickeln wird, während man mit demselben Papier ohne meine Methode gar nichts mehr ausrichten konnte. Aus diesem Grunde bleibt daher auch das Pigmentpapier während der grössten Sommerhitze in gutem Zustande etc. — Von einer Anzahl versuchter Methoden fand ich nun die nachstehende als die beste: Ein beliebig grosses Stück Pigmentpapier wird an den 4 Ecken mit Heftnägeln auf ein Reissbrett gespannt, mit circa $1\frac{1}{2}$% Pyroxylin haltendem Collodion wie die Negativplatten übergossen und wenn selbes halb erstarrt, vom Reissbrett abgenommen, rasch in eine Schale mit Wasser untergetaucht und darin unter mehrmaligem Bewegen der Schale so lange gelassen, bis alle Fettstreifen verschwunden sind, worauf es zum Trocknen auf ein schiefstehendes Brett gelegt wird. Nach vollständigem Trocknen wird dieser Collodionüberzug mit der bekannten Wachsharzterpentinlösung überwischt, jedoch so, dass fast gar nichts zurückbleibt. Dieser Ueberzug muss vor weiterer Verwendung des Papieres vollständig trocken sein. — So bereitet, kann das Papier am nächsten Tage sensibilisirt werden und hält sich natürlich im unsensibilisirten Zustande unbegrenzt lange. Selbstverständlich könnte solches collodionirtes Papier fertig in Handel gebracht werden.

Die Manipulationen sind nun folgende: Das nach obiger Methode collodionirte, vom Operateur in einer Lösung von 4 Th. doppelt-chromsaurem Kali und 1 Th. kohlensaures Natron und 120 Th. Wasser durch circa 3 Minuten langes Untertauchen empfindlich gemachte, getrocknete und belichtete Papier wird wie gewöhnlich im kalten Wasser auf eine reine Glasplatte gelegt, mit selber herausgehoben und mittelst eines Streifchens Carton (statt Kautschukwischer) herzhaft angerieben. Es ist gut, sämmtliche zu entwickelnde Platten eine über die andere mit Zwischenlagen von Filtrirpapier zu legen, zu beschweren und circa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde liegen zu lassen, besser länger als kürzer. — Bei der nun folgenden Entwickelung ist es vortheilhaft, sogleich mit einem sehr warmen Wasser zu beginnen, das Papier darf jedoch nicht eher abgehoben werden, als bis es sich bei leisem Berühren mit dem Finger leicht vom Bilde verschieben lässt, worauf selbes langsam abzuheben ist.

Nach vollständiger Entwickelung muss das Bild in einer 5percentigen Alaunlösung $\frac{1}{2}$ Stunde lang liegen bleiben, worauf es abgespült und zum Trocknen bei Seite gestellt wird. Das Uebertragen auf Papier geschieht wie gewöhnlich, nur ist künstliches Trocknen zu vermeiden.

Das Retouchiren der Bilder geschieht am besten mit der in lauem Wasser aufgeweichten Pigmentschicht, welcher man einige Tropfen Essigsäure zusetzt. Sollte an manchen Bildern viel auszubessern oder der Glanz beschädigt sein, so kann man die Bilder mit einem dünnen Ueberzug eines guten Lackes versehen, welcher den Glasglanz des Bildes noch erhöht und gegen Feuchtigkeit schützt. Nur muss man einen solchen Lack verwenden, welcher sich unbeschadet des Glanzes sehr dünn auftragen lässt und genügende Härte besitzt, um dem Zerkratzen zu widerstehen. Der Lack hält auf diesen so erzeugten Bildern wegen der mit der Leimschicht sozusagen verkitteten Collodionunterlage sehr fest, was bei einem gewöhnlichen Gelatinebilde nicht der Fall wäre, da sich, wie bekannt,

der Lack bei Druck oder Reibung von der untern Leimschicht löst, hohle glänzende Gänge bildet und dadurch das Bild ganz verdorben würde.

Meine einfache Aufklebemethode der Pigmentbilder, um den Glanz zu wahren, habe ich bereits in den „photographischen Notizen" veröffentlicht, daher sie als bekannt vorausgesetzt werden kann. Noch habe ich zu bemerken, dass ich dem empfindlich machenden Bade aus doppelt-chromsaurem Kali kein Ammoniak, hingegen dem vierten Theil des Chromates kohlensaures Natron zusetze, da ich mich wiederholt durch vergleichende Versuche überzeugte, dass das Ammon zum Runzeligwerden der Leimschicht während des Entwickelns sehr viel beiträgt, wo nicht manchmal selbst die Ursache desselben ist.

Bei ausserordentlicher Einfachheit des oben mitgetheilten Pigmentdruckverfahrens wird nun, wie ich hoffe, der allgemeinen Verbreitung desselben nichts mehr im Wege stehen, wenn die Niederlagen photographischer Bedarfsartikel für zweckentsprechende Entwicklungsgefässe sorgen.

Teschen, 1. März 1877. R. Jastrzembski.

Ausstellungen.

Internationale Ausstellung von Photogrammen etc. in Amsterdam. Ueber diese Ausstellung wurde bereits eine Notiz in dieser Zeitschrift (s. Photogr. Corresp. Bd. XIII, Nr. 153, pag. 263) veröffentlicht und liegt nunmehr das detaillirte, in französischer Sprache abgefasste Programm nebst einem Einladungsschreiben vor. Wir halten es für unsere Pflicht, diese Stücke zur Kenntniss unserer Leser mit dem Bemerken zu bringen, dass der Vorstand der Photographischen Gesellschaft in Wien, Regierungsrath Dr. E. Hornig (Wien, III., Hauptstrasse 91), wie bei früheren ähnlichen Anlässen Anmeldungen entgegenzunehmen bereit ist. Das Programm lautet, wie folgt: „Der Photographen-Verein in Amsterdam veranstaltet eine internationale Ausstellung von Photogrammen und Gegenstände, welche auf die Photographie Bezug haben. Art. 1. Die Ausstellung findet in Amsterdam in den Sälen der Gesellschaft „Arti et Amicitiae" statt. Die Ausstellung ist vom 16. September bis letzten October 1877 offen, kann aber nach dem Ermessen des Organisationscomité verlängert werden. Die ausgestellten Gegenstände können vor Schluss der Ausstellung weder reclamirt, noch entfernt werden. In besonderen Fällen ist das Organisationscomité ermächtigt von dieser Regel eine Ausnahme zu machen. — Art. 2. Die Aussteller sollen sich vor dem 15. Juli an das Comité wenden und die Beschaffenheit und Zahl der Ausstellungsgegenstände angeben. Die Aufnahme von Anzeigen in den Katalog muss vor diesem Zeitpunkte verlangt werden. — Art. 3. Die Photogramme müssen eingerahmt oder mit einem Passepartout versehen sein, doch ist die Verglasung nicht obligatorisch. Auch werden Photogramme in Albums, Matrizen, Transparentbilder auf Glas und medicinisch-chirurgische Photogramme zugelassen. — Art. 4. Die Einsendung der zugelassenen Gegenstände muss franco vor dem 1. September an den Photographen-Verein in Amsterdam unter Adresse der Gesellschaft „Arti et Amicitiae" erfolgen. Die Sendung muss von einem Verzeichnisse begleitet sein, das von dem Aussteller oder Absender unterfertigt ist und in dem die Zahl und der Titel der Gegenstände angegeben ist. Die Aussteller werden eingeladen, die Verfahrungsweisen anzugeben, nach welchen die Matrizen oder Copien hergestellt sind, wozu sie jedoch nicht verpflichtet sind. Die Bilder und anderen Gegenstände müssen den Namen des Ausstellers tragen. — Art. 5. Die Aussteller, welche ihre Photogramme oder Ausstellungsgegenstände verkaufen wollen, können die Preise dem Comité mittheilen, welches den Verkauf übernimmt. Die Preise dürfen nicht auf den Ausstellungsgegenständen angebracht werden. Das Comité wird eine Provision von 10 Percent von dem Erlöse der verkauften Gegenstände für seine Bemühungen abziehen. Die

Hälfte dieses abgezogenen Betrages wird an die Witwen- und Waisencasse der Gesellschaft „Arti et Amicitiae" abgeführt. — Art. 6. Die Ausstellungsgegenstände werden vor der Aufstellung von dem Comité geprüft, welches über die Zulassung oder Zurückweisung zu entscheiden hat. — Art. 7. Der Photographen-Verein in Amsterdam beabsichtigt bei dieser Gelegenheit Medaillen in Gold, Silber und Bronze zu vertheilen und zwar: Eine Medaille in Gold für die bedeutendste und wichtigste Einsendung vom künstlerischen oder technischen Standpunkte; Eine Medaille in Gold, Eine in Silber und zwei in Bronze für die besten mit fetter Farbe gedruckten Photogramme; ferner je zwei Medaillen in Silber und vier in Bronze: für die besten Pigmentdrucke (Chromotypien); für die besten Photogramme, welche nicht vergrössert sind, von der Grösse einer Doppelplatte und darüber; für die besten Vergrösserungen, welchen eine Copie des Originals beigegeben sein muss; für die besten Porträte, ohne Rücksicht auf die Grösse, Porträte ohne Retouche erhalten den Vorzug; für die besten Landschaften ohne Rücksicht auf die Grösse; für die besten Thierstudien; für die besten Reproductionen mikroskopischer Objecte; für die besten Reproductionen von Gemälden, für die besten Objective und den besten photographischen Artikel; für die besten Matrizen und die besten Transparentbilder auf Glas; endlich zwei Medaillen in Bronze für die Aussteller der interessantesten Sammlungen von Photogrammen oder von photographischen Artikeln, welche nicht von ihnen selbst erzeugt sind. Die Mitglieder der Jury sind ausser Preisbewerbung. Der Photographen-Verein in Amsterdam wird nach Kräften bestrebt sein, die Jury zum Theile aus den auswärtigen Ausstellern zu bilden und wird sich zu diesem Zwecke mit den bedeutenden Gesellschaften im Auslande in das Einvernehmen setzen. — Art. 8. Die Erzeuger von Objectiven, Collodion, Pigment- und Albuminpapieren, chemischen Producten etc. können durch Vermittlung eines in Holland domicilirenden Vertreters ausstellen. Die Gegenstände werden durch das Ausstellungscomité geprüft werden, welches darüber einen Bericht in französischer Sprache in der Zeitschrift des Photographen-Vereines in Amsterdam erstatten wird. — Art. 9. Die Aussteller haben keine Gebühr für den Platz zu zahlen, welchen ihre Ausstellungsobjecte einnehmen, wenn sie nicht etwa besondere Installationen wünschen, deren ganze Kosten sie zu bestreiten haben und deren Zulassung völlig dem Ermessen der Ausstellungscommission überlassen bleibt. Die Rücksendung an die auswärtigen Aussteller erfolgt auf ihre Kosten, doch wird das Comité kleine Objecte franco Bahnhof oder Dampfschiff stellen, für grössere und voluminöse Objecte wird die Zustreifung zur Bahn oder zum Dampfschiff durch einen Unternehmer besorgt und die Kosten derselben dem Gute nachgenommen werden. — Art. 10. Die Ausstellungscommission wird die ausgestellten Gegenstände überwachen, ohne jedoch für Verluste und zufällige Beschädigungen verantwortlich zu sein. Während der Ausstellung in den Sälen der Gesellschaft „Arti et Amicitia" trägt das Ausstellungscomité die Kosten der Feuerversicherung, wenn die Aussteller bei der Absendung den Werth der auszustellenden Gegenstände erklären.

Amsterdam, Jänner 1877.

Das Ausstellungscomité:

H. L. J. Haakman; F. A. van West; A. W. Groote; D. Niekerk; P. Oosterhuis.

Diesem Programm diente beifolgende Zuschrift als Einbegleitung, welche wir mit dem Bemerken veröffentlichen, dass der Vorstand der Photographischen Gesellschaft in Wien, Regierungsrath Dr. E. Hornig (Wien, III., Hauptstrasse 9), einlangende Anmeldungen an das Comité befördern wird. Die erwähnte Zuschrift lautet: „Die Photographische Gesellschaft (De Amsterdamsche Photographen-Vereeniging) beehrt sich Ihnen das Programm einer internationalen Ausstellung von Photographien und photographischen Artikeln zu übermitteln, welche in Amsterdam im September l. J. eröffnet werden soll. Sie hofft, dass Ihre Gesellschaft sie mit Zusendungen beehren wird. Um bei der Vertheilung der Preise die grösste Unparteilichkeit walten zu lassen, wünscht die Photographische Gesellschaft in Amsterdam, die Jury so viel wie möglich aus Ausländern zu bilden und ersucht Sie, zu diesem Zwecke eines Ihrer Mitglieder zu delegiren. Indem Sie der Gesellschaft Ihre Mitwirkung angedeihen lassen, wird sich ein Photographischer Congress bilden, welcher gewiss wesentlich auf die Entwicklung

unserer Kunst Einfluss nehmen wird, sowohl durch die Discussion verschiedener Fragen, als auch durch den persönlichen Verkehr und das herzliche Einvernehmen von wissenschaftlich gebildeten Männern, welche es verstanden haben, die Photographie auf den Standpunkt zu erheben, den sie gegenwärtig einnimmt. Diese Einladung ist an die folgenden Gesellschaften ergangen: Photographic Society of Great Britain in London, Société Française de Photographie in Paris, die Photographische Gesellschaft in Wien, South London Photographic Society in London, Manchester Photographic Society in Manchester, Liverpool Amateure Photographic Association in Liverpool, Edinburgh Photographic Society in Edinburg, Verein zur Förderung der Photographie in Berlin, Société Photographique in Marseille, Assosiation Belge de Photographie in Brüssel, Société Photographique in Toulouse, Photographische Gesellschaft zu Hamburg-Altona, Photographischer Verein in Bremen, Verein zur Pflege der Photographie und verwandten Künste in Frankfurt a./M., Verein zur Pflege der Photographie und verwandten Künste in Cöln, Boston Photographic Association in Boston, German Photographic Society in New-York, Pennsylvania Photographic Association in Philadelphia, Chicago Photographic Institute in Chicago, Buffalo Photographic Association in Buffalo. Die Gesellschaft ersucht Sie, die Antwort in deutscher, englischer oder französischer Sprache zu senden und wird mit Ihnen in derselben verkehren."

Polygraphische Ausstellung in Nürnberg. Ueber diese Ausstellung brachten wir vor mehreren Monaten (s. Photogr. Corresp. Bd. XIII, Nr. 150, pag. 195) eine vorläufige Notiz. Wir erhalten nunmehr das folgende Programm, aus welchem zu ersehen ist, dass diese Ausstellung am 2. September eröffnet und am 7. October geschlossen wird und alle Arbeiten der vervielfältigenden Künste umfassen soll. Das Programm lautet: „I. Das bairische Gewerbemuseum zu Nürnberg veranstaltet in der Zeit vom 2. September bis 7. October 1877 eine Ausstellung von älteren und neueren deutschen kunstgewerblichen Arbeiten aus den Gebieten des Buch- und Kunstdruckes. Die Ausstellung findet im eigenen Gebäude des bairischen Gewerbemuseums zu Nürnberg statt. — II. Der Zweck der Ausstellung ist, die Entwicklung des Buch- und Kunstdruckes mit seinen Nebenarbeiten in Deutschland zu zeigen, die Kenntniss der zu Gebote stehenden Vervielfältigungsarten zu verbreiten und zu einer umfassenden Benützung jener Hilfsmittel, welche die neuere Wissenschaft hierfür bietet, anzuregen. — III. Zugelassen werden zur Ausstellung solche Arbeiten, welche in Deutschland in der Zeit vom Beginn des sechzehnten Jahrhunderts bis zur Gegenwart ausgeführt sind und zwar als Erzeugnisse der Buchdruckerpressen, der Kupferdruckpressen, der Steindruckpressen, der Glasplattenpressen, der Walzenpressen und der Lichtcopie einschliesslich der dabei zur Anwendung kommenden künstlerischen und mechanischen Vorarbeiten. Metallschnitte, Metallstiche, Metallätzungen, Holzschnitte, Lithographien, Autographien, Farbendrucke, Photographien, Lichtdrucke auf Papier und anderen Stoffen sollen ausgestellt werden. — IV. Von besonderer Wichtigkeit ist es, dass nicht nur fertige Producte, sondern auch das zu ihrer Herstellung angewendete Verfahren durch Vorführung der Werkzeuge, Apparate, Chemikalien, Pressen u. s. f., der in Arbeit befindlichen Druckplatten in verschiedenen Stadien und Abzüge davon ausgestellt werden. — V. Gleichzeitig mit der Eröffnung der Ausstellung soll ein ausführlicher Katalog ausgegeben werden, welcher womöglich mit Illustrationen ausgestattet, die nöthigen Erläuterungen bieten wird. Es ist deshalb sehr erwünscht, ausführliche Beschreibung der auszustellenden Gegenstände schon bei der Einsendung der Anmeldung zu erhalten. Die Gegenstände selbst werden 4—6 Wochen vor der Eröffnung der Ausstellung erbeten. Bei älteren Arbeiten haben die Erläuterungen sich auch auf Alter und Herkommen zu erstrecken. — VI. Die Ausstellungsgegenstände werden systematisch nach Art ihrer Herstellung gruppirt, so dass jede einzelne Gruppe ein möglichst vollständiges Bild ihrer künstlerischen und technischen Entwicklung während vier Jahrhunderten gibt und die Leistungen der Neuzeit mit denen der Vergangenheit zur sofortigen Vergleichung und Würdigung sich darstellen. — VII. Es besteht die Absicht, ein Preisgericht zur Beurtheilung der ausgestellten Arbeiten zu berufen und die besten Arbeiten durch künstlerisch ausgeführte Diplome oder durch Medaillen auszuzeichnen."

Weltausstellung 1878 in Paris. Bezüglich dieser Ausstellung sind in unserer Zeitschrift bereits mehrere Mittheilungen gebracht worden (s. Photogr. Corresp. 1876 Bd. XIII, Nr. 148, pag. 141, Nr. 150, pag. 194, Nr. 152, pag. 231, Nr. 153, pag. 263). Nachdem durch den Reichsrath die Dotation von 600.000 fl. bewilligt wurde, konnten die Einleitungen zu diesem friedlichen Wettkampfe getroffen und in erster Linie an die Berufung der k. k. Central-Commission geschritten werden. Dieselbe besteht aus 178 Mitgliedern unter dem Präsidium Sr. Excellenz des Herrn Handelsministers, dem fünf Vicepräsidenten zur Seite stehen. Der Vorstand der Photographischen Gesellschaft wurde nicht nur in die k. k. Central-Commission, sondern auch in das aus 12 Mitgliedern bestehende Executiv-Comité berufen. An die Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in Wien, sowie an die hervorragenden, ausser der Gesellschaft stehenden Photographen Oesterreichs tritt nunmehr die Pflicht heran, für eine wirksame Darstellung der Leistungen unseres Vaterlandes auf dem Gebiete der Photographie Sorge zu tragen. Der im Industriepalaste zur Verfügung gestellte Raum beträgt für Oesterreich-Ungarn vorläufig 8400 Quadratmeter, wovon ungefähr 5900 Quadratmeter auf die im Reichsrathe vertretenen Länder entfallen dürften. Der Anmeldungstermin musste von dem Executiv-Comité mit Rücksicht auf die spätere Activirung der Central-Commission und die Nothwendigkeit der baldigen Erledigung der Vorarbeiten für die Installation kurz bemessen werden und geht mit dem 10. Mai zu Ende. Der Vorstand der Photographischen Gesellschaft in Wien hat es für seine Pflicht gehalten, eine Corporativ-Ausstellung der Photographen Oesterreichs in Aussicht zu nehmen und richtet an die Mitglieder der Gesellschaft das Ersuchen, ihm mit thunlichster Beschleunigung eine vorläufige Anmeldung einzusenden, um auf Grundlage derselben die entsprechenden Schritte zur Sicherung eines hinreichenden Raumes unternehmen zu können. Wir betrachten es als selbstverständlich, dass nur hervorragende Leistungen, welche bei früheren Ausstellungen nicht zur Anschauung gebracht wurden, für die Ausstellung in Paris bestimmt werden sollen. Der Vorstand der Photographischen Gesellschaft in Wien, Regierungsrath Dr. E. Hornig (Wien, III., Hauptstrasse 9) ist mit Vergnügen bereit, sowohl Mitgliedern als auch Nichtmitgliedern die näheren Auskünfte zu ertheilen.

Vereins- und Personalnachrichten.

Die „Frankfurter Zeitung" bringt folgende Notiz: „Der König von Würtemberg hat dem auf dem Gebiete der Medicin und der Naturwissenschaften rühmlichst bekannten Schriftsteller, unserm Mitbürger Herrn Dr. S. Th. Stein, aus Anlass der Vorlegung seines Werkes: „Das Licht im Dienste wissenschaftlicher Forschung" in Anerkennung dieser höchst verdienstvollen literarischen Arbeit das Ritterkreuz erster Classe des Friedrichsordens verliehen.

Der „Marburger Zeitung" vom 22. Februar entnehmen wir folgende Mittheilung: Herr H. Krappek, Photograph in Marburg, hat nachstehende Zuschrift empfangen: „Euer Wohlgeboren! Seine k. und k. Apostolische Majestät der Kaiser haben die von Ihnen vorgelegten Equitationsbilder anzunehmen und Ihnen als Anerkennung die hier mitfolgende Brillant-Busennadel allergnädigst zu spenden geruht. Marburg, 22. Februar 1877. Der k. k. Bezirkshauptmann Seeder."

Dem Journale „Il Popolo Romano" vom 19. März l. J. entnehmen wir die Nachricht, dass Herr Heinrich Zinsler (Rom, passeggiata di Ripetta Nr. 16) am 14. März die Ehre hatte, Sr. Majestät dem König von Italien vier Porträt-Aufnahmen von Cuirassiren der Garde aus Anlass des Allerhöchsten Geburtsfestes überreichen zu dürfen, worauf ihm bereits unter dem 17. März folgende Zuschrift des Cabinetchefs Sr. Majestät unter Beilage einer prächtigen Busennadel in Brillanten zugestellt wurde: „Das beifolgende, mit dem Namenszuge Sr. Majestät gezierte Juwel beehre ich mich im Allerhöchsten Auftrag Euer Hochwohlgeboren zu übersenden. Ich bin beauftragt Ihnen anzuzeigen, dass dieses Geschenk Sr. Majestät als Beweis der wohlwollenden Annahme zu betrachten ist, welche die vier von Ihnen aus Anlass des Allerhöchsten Geburtsfestes verehrten Porträt-Aufnahmen gefunden haben."







TRAPP & MÜNCH, WIEN,

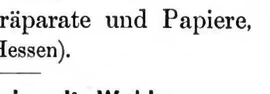
Mariahilf, Gumpendorferstrasse 48,

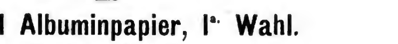
Fabrik photographischer Präparate und Papiere,

Friedberg (Hessen).

T & M Albuminpapier, Ia. Wahl.

a) Hochglanz:





Rives	8	Kilo, weiss, rosa, und blau	Format	17 × 21¾	Wr.	Zoll
„	10	„ „ „ „ „	„	17 × 21¾	„	„
„	9	„ super extra	„	17 × 22½	„	„
Saxe	8½	„ weiss und rosa	„	17 × 22½	„	„
„	10	„ „	„	17 × 22½	„	„
„	19½	„ Doppel-Format	„	22 × 34	„	„
„	39	„ 4fache Grösse	„	34 × 44	„	„
„	—	„ 12 „ „	„	51 × 72	„	„

b) Superglanz: (Neues Präparat) Rives 8 — 9 und 10 Kilo rosa. (157)

c) Extra-Papier, ganz neues Rohpapier, mit der in jedem Bogen befindlichen Fabriks-Marke

*** **B. F. K. Rives.** ***

Algeïn-, Arrow-Root-, Chromotypie- und **Salzpapier**, letzteres in gewöhnlicher, doppelter und 4facher Grösse.

Chemisch reine Präparate, Jodcollodien eigene und fremde, Lager sämmtlicher Artikel für Photographie.

Preislisten franco und gratis.



LICHTDRUCK
VON FRAU
LOUISE KOCH
WIEN.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 3. April 1877.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.
Schriftführer: Fritz Luckhardt.
Zahl der Anwesenden: 48 Mitglieder, 10 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 6. März 1877; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes; — 2. Bericht des Vorstandes über eine Besprechung mit dem Staatsanwalte bezüglich der Pflichtexemplare; — 3. Herr Prof. Dr. Simony: Vorlage und Besprechung seiner letztjährigen Trockenaufnahmen im Dachsteingebiete; — 4. Kleine Mittheilungen und Vorlagen von Sr. Excellenz Herrn Baron Schwarz-Senborn; — 5. Das Kohle-Diapositiv von Herrn Carl Ritter von Stefanowski; — — 6. Vorlage eines neuen lichtstarken Doppel-Objectives von Voigtländer & Sohn durch Herrn Oscar Kramer; — 7. Vorlage einer Collection von Photolithographien, angefertigt und eingesendet von Herrn Dr. Schimann in Budapest; — 8. Vorlage mehrerer Werke über Photographie und Technologie; — 9. Fragekasten.

Der Vorsitzende theilt mit, dass das Protokoll der Plenarversammlung vom 6. März l. J. im Hefte Nr. 157 des Vereinsorganes abgedruckt ist, welches den in Wien domicilirenden Mitgliedern bereits zugestellt wurde. Er stellt die Anfrage, ob die Verlesung des Protokolles gewünscht oder eine Einwendung gegen die Fassung desselben erhoben wird. Da die anwesenden Mitglieder weder in der einen, noch in der anderen Richtung einen Wunsch aussprechen, erklärt der Vorsitzende das Protokoll als genehmigt.

Zur Aufnahme als wirkliche Mitglieder werden vorgeschlagen von Herrn A. F. Czihak die Herren: Othmar v. Türck, k. k. Hof-Photograph in Wien und R. Krziwanek, Photograph in Wien; von dem Vorstande die Herren: Carl Brasch, Photograph in Berlin, Jos. Maës, Photograph in Antwerpen. — Die vorgeschlagenen Herren werden als wirkliche Mitglieder aufgenommen.

Der Vorsitzende bringt das dem Protokolle beiliegende Schreiben der k. k. Central-Commission für die Weltausstellung 1878 in Paris *) zur Verlesung und knüpft daran die Mittheilung, dass sowohl das k. k. Handels-Ministerium als das Executiv-Comité der genannten Commission im Interesse einer wirksamen Darstellung der Leistungen Oesterreichs auf dem Gebiete der Kunstindustrie die Veranstaltung von Corporativ-Ausstellungen in Aussicht genommen hat. Mit Rücksicht auf die durch letztere erwachsenden Vortheile, und auf den Umstand, dass jedem Theilnehmer an einer solchen Corporativ-Ausstellung alle individuellen Rechte bezüglich der Aufführung im Kataloge und der Preisbewerbung gewahrt bleiben, stellt der Vorsitzende den Antrag, dass von Seite der Gesellschaft eine Ein-

*) Nr. 17. Wien, am 27. März 1877.

Hochgeehrtes Präsidium!

In Ausführung der ihr von dem hohen k. k. Handels-Ministerium übertragenen Aufgabe beehrt sich die unterzeichnete Central-Commission Sie von ihrer erfolgten Constituirung in Kenntniss zu setzen und zu ersuchen, Sie im Interesse der Sache bei der Durchführung ihrer Aufgabe eifrigst unterstützen zu wollen.

Hochachtungsvoll

k. k. Central-Commission in Wien für die Weltausstellung 1878 in Paris.

Der Vicepräsident: Isbary. Der Secretär: Max Hönig.

ladung zur Betheiligung an der nächstjährigen Weltausstellung in dem erwähnten Sinne nicht nur an die Mitglieder, sondern auch an die ausser derselben stehenden Photographen ergehen soll, welche in den im Reichsrathe vertretenen Ländern oder als Staatsangehörige derselben im Auslande domiciliren. Der Sprecher hebt hervor, dass nach dem von Sr. Majestät dem Kaiser genehmigten Programme nur durch ihre Qualität hervorragende Leistungen ausgestellt werden sollen, dass ferner die Uebernahme der Ausstellungsobjecte in Paris, die Decorirung der Ausstellungsräume, die Ueberwachung, die Versicherung gegen Feuer auf dem Transporte und während der Exposition, die Magazinirung der leeren Kisten während der Ausstellung auf Kosten des vom Reichsrathe bewilligten Ausstellungscredites besorgt wird, dass endlich bereits von Seite des früher erwähnten Executiv-Comités die entsprechenden Verhandlungen mit den Transportanstalten zur Erzielung eines namhaften Nachlasses bezüglich der Frachtgebühren eingeleitet wurden.

Der Antrag wird von der Versammlung einstimmig angenommen, und der Vorstand mit der weiteren Durchführung betraut.

Der Vorsitzende legt eine Abhandlung vor, welche ihm Herr H. L. Cocco, emer. Professor der angewandten Chemie und Photograph in Cagliari, zumittelte. Dieselbe führt den Titel: „Nuova Pirossilina fotografica et nuova Jodiazione, Cagliari 1877, Tipografia Saida“, und behandelt auf 18 Seiten die Darstellung des Pyroxylins, die Jodirung des Collodions, den entsprechenden Entwickler, die Darstellung von Negativlack, des Silberbades, eines sogenannten Correctives für das letztere und eines Positivlackes. — Dem Heftchen ist ein Brief angehängt, in welchem der Autor mittheilt, dass er diese Vorschriften gegen ein Honorar von 75 Lire seinen Collegen mitzutheilen und den Erwerbern weitere Auskünfte zu ertheilen geneigt ist. Der Sprecher erklärt, dem Ansinnen des Autors bezüglich der Einleitung einer Subscription nicht entsprechen zu können, indem er ein Gegner aller solcher Transactionen ist*) und auch ein solcher Vorgang dem Programme der Gesellschaft widerspricht.

Der Vorsitzende legt einen Separatabdruck der im Bande 223 von Dingler's polytechnischem Journal erschienenen Abhandlung des Herrn Professor Dr. Wilh. Gintl über Winter's Verfahren der photographischen Vergrösserung vor und benützt diese Gelegenheit, um die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die in grosser Zahl ausgestellten Vergrösserungen von bedeutender Dimension, die aus diesem Atelier hervorgegangen sind, zu lenken.

Der Vorsitzende theilt mit, dass Herr F. Largajoli eine Collection seiner schönen Landschaftsaufnahmen, welche auch ausgestellt sind, für die Sammlungen der Gesellschaft gewidmet hat. Er drückt dem Geschenkgeber den wärmsten Dank im Namen der Gesellschaft aus.

Der Vorsitzende legt eine Sammlung schöner Photolithographien vor, welche Herr Dr. Schimann in Budapest hergestellt und eingeschickt hat. Dieselben sind Reproductionen von Zeichnungen in Strichmanier und mit Professor Husnik's photolithographischem Papier übertragen. — Die sehr gelungenen Blätter werden von der Versammlung

*) Wir behalten uns vor, auf Einzelheiten der Vorschriften des Herrn Cocco an anderer Stelle zurückzukommen. Anm. d. Red.

mit grossem Interesse in Augenschein genommen und dem Einsender vom Vorstande der Dank im Namen der Gesellschaft ausgesprochen.

Der Vorsitzende theilt ein Schreiben des Herrn Ferdinand Weitzinger in Marburg mit, in welchem derselbe fein geriebenes Colophonium als Retouchirpulver auf Grundlage einer nunmehr beinahe einjährigen Erfahrung wärmstens empfiehlt. Einsender zieht dieses Pulver wegen der Möglichkeit des schnelleren Einreibens und wegen des bessern Anhaftens des Graphites dem Mattolein vor. Das Pulver gibt schnell eine schöne matte Fläche, kann sogleich nach dem Lackiren eingerieben werden, und bietet den Vortheil, dass die damit eingeriebene Fläche nicht so leicht durch Staub beschmutzt wird, als bei Anwendung des Mattoleins. Herr Weitzinger benützt für die Retouche Faberstifte Nr. 4.

Der Vorsitzende bringt ein Schreiben des Herrn Ferdinand Mayer (Firma: Beer und Mayer in Graz) zur Verlesung, in welchem derselbe die Anwendung von unterchlorigsauren Salzen zum Auswässern der mit unterschwefeligsaurem Natron fixirten Bilder empfiehlt und eine nähere Beschreibung seines Vorgehens liefert*). Herrn Mayer wird für die Mittheilung seiner Erfahrungen der Dank ausgesprochen.

---

*) Herr F. Mayer bemerkt in seinem Briefe: „Ich habe im vorigen Herbst mit einer neuen Auswässerungsmethode begonnen und seither, nach mannigfachen Proben, dieselbe mit Vorliebe beibehalten, weil sie sehr günstige Resultate liefert, da die Bilder nicht vergilben und fleckig werden, was namentlich bei Auslagebildern in der Regel der Fall war. Ich lasse nämlich die positiven Bilder nach dem Fixiren derselben mit unterschwefeligsaurem Natron einmal mit Brunnenwasser (nicht kalt) begiessen und sodann einzeln in eine Tasse überlegen, wo eine genügende Quantität Wasser ist, um die Anzahl Bilder gut zu wässern. Zu dem Wasser kommt auf je 1 Liter 1 Löffel einer Lösung, deren Herstellung unten folgt. Die Tasse wird bewegt, um alle Bilder gut zu wässern, worauf dieselben wieder in die vorhergebrauchte Tasse einzeln übergelegt, neuerlich mit derselben Quantität Wasser und Salzlösung behandelt und zum Schlusse noch zwei- oder dreimal gewässert werden. Die beschriebene Wässerungsprocedur erfordert nicht mehr als 5—8 Minuten für 150—200 Bilder und ist so vortrefflich, weil die eigenthümlichen Blasen, welche durch vieles Wässern bei Albuminpapieren sehr oft entstehen und die, wie allen Collegen bekannt ist, oft recht unangenehm sind, gar nicht vorkommen, ebenso das Zerreissen der Bilder beim Wässern verhütet wird, da das Papier nicht so durchweicht wird, ein Vortheil, der namentlich bei grossen Bildern hervortritt. Ebenso treten durch diese Wässerungsmethode die Weissen sehr schön und klar hervor, und was die Hauptsache ist, die Bilder gewinnen an Haltbarkeit. Ich habe dies namentlich in diesem Winter beobachtet, indem ich Bilder im nassen und trockenen Zustande in die Sonne legte und durch viele Tage dem Lichte und der Feuchtigkeit aussetzte, wobei dieselben unverändert blieben. Dies sind Thatsachen, welche gewiss die Beachtung der Fachmänner verdienen und bei allgemeinerer Einführung und Durchprobirung auch ihre Bestätigung finden werden. Die Lösung, welche ich benütze, enthält eigentlich unterchlorigsaures Natron (Eau de Labarraque), welches wie die Javelle'sche Lauge (Eau de Javelle) wirkt und in den meisten chemischen Werken erwähnt wird. Ich bereite die Lösung auf folgende billige Art: 25 Gramm Chlorkalk werden in 300 Gramm gewöhnlichen Wassers eingetragen und gut geschüttelt, ferner werden 50 Gramm Glaubersalz in 100 Gramm Wasser gelöst. Die beiden Lösungen werden in eine Flasche gegossen, hierauf die Flüssigkeit von dem Niederschlag durch Leinwand abfiltrirt und an einem dunklen, kühlen Ort aufbewahrt. Da bisher von allen Photographen noch immer in Betreff der Wässerung häufig geklagt wird, so habe ich mir erlaubt, meine Erfahrungen über die obige Methode, welche von mir gut ausprobirt wurde, mitzutheilen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass er von dem Vorstande des Bureau für gerichtliche Polizei in Pressangelegenheiten zu einer Besprechung in Angelegenheit der Ablieferung der gesetzmässigen Pflichtexemplare am 24. März eingeladen wurde. Dieser Functionär, sowie der Staatsanwalt Herr Graf Lamezan, haben seit längerer Zeit beobachtet, dass von vielen in den Kunsthandel gesetzten Photographien die Pflichtexemplare nicht in vorschriftsmässiger Weise abgeliefert werden. Bevor die genannten Functionäre gegen diejenigen Photographen, welche der ihnen durch das Pressgesetz auferlegten Verpflichtung nicht nachkommen, die volle Strenge des Gesetzes eintreten lassen, wollten sie die Vermittlung des Vorstandes der Photographischen Gesellschaft in Anspruch nehmen, damit die Angelegenheit in die gesetzlichen Bahnen geleitet wird. — Der Vorstand hat sich bei dieser Gelegenheit die Ueberzeugung verschafft, dass der Herr Staatsanwalt den eigenthümlichen Verhältnissen der Photographie gegenüber den anderen Pressgewerben in vollem Masse Rechnung zu tragen geneigt ist und von den wohlwollendsten Absichten erfüllt, diese Besprechung veranlasste. Der Redner hielt sich demnach auch verpflichtet, die Erklärung abzugeben, dass er sowohl in der nächsten Plenarversammlung die gesetzlichen Bestimmungen den Gesellschaftsmitgliedern in das Gedächtniss rufen, als auch den ausser der Gesellschaft stehenden, in Niederösterreich domicilirenden Photographen neuerlich mittheilen, und sie auf die Nachtheile aufmerksam machen werde, welche sie bei Vernachlässigung der Ablieferung von Pflichtexemplaren treffen, sowohl durch die eintretenden Geldstrafen, als auch durch die Unmöglichkeit, den Schutz des artistischen Eigenthums in Anspruch zu nehmen. Der Vorsitzende bringt die betreffenden Paragraphe des Pressgesetzes zur Verlesung und knüpft daran die Bemerkung, dass bezüglich des nach dem Gesetze bei der Sicherheitsbehörde zu deponirenden Pflichtexemplares in Gemässheit der Intimation der k. k. Polizei-Direction vom 8. Februar 1864 laut Erlass der k. k. Statthalterei ddo. 11. December 1863, Z. 4902/Pr. die Zurückstellung beansprucht werden kann, hingegen das bei der Staatsanwaltschaft erlegte aufbewahrt bleibe*). Der Vorsitzende hebt ferner noch hervor, dass die betreffende Verhandlung mit dem Herrn Staatsanwalte und dem Herrn Functionär des polizeilichen Pressbureaus sich nicht auf die übrigen, nach dem Gesetze an öffentliche Institute abzuliefernden Pflichtexemplare erstreckte, dass ferner Porträtaufnahmen, von welchen nicht Abdrücke in den Kunsthandel kommen, nach §. 9 des Pressgesetzes zu behandeln sind, wonach die Abgabe der Pflichtexemplare entfällt**).

*) Siehe Photogr. Corresp. Bd. I, pag. 81.

**) Die betreffenden Paragraphe des Pressgesetzes lauten:

§. 4. Alles, was in diesem Gesetze bezüglich der Druckschriften angeordnet wird, hat nicht blos für die Erzeugnisse der Druckerpresse, sondern auch für alle durch was immer für mechanische oder chemische Mittel vervielfältigte Erzeugnisse der Literatur und Kunst zu gelten.

Auch photographische Erzeugnisse unterliegen dem Pressgesetze (Staats-Min.-Erl. vom 27. April 1864, Z. 7653).

§. 9. Auf jeder Druckschrift muss nebst dem Druckorte der Name (die Firma) des Druckers und der des Verlegers oder bei periodischen Druckschriften statt des letzteren der des Herausgebers angegeben werden. — Von dieser Verpflichtung findet eine Befreiung nur rücksichtlich solcher Erzeugnisse der Presse

Bei der durch diesen Bericht hervorgerufenen Discussion bemerkt Herr O. Kramer, dass in früherer Zeit die abgelieferten Pflichtexemplare nicht registrirt und in ziemlich sorgloser Weise aufbewahrt wurden, so dass es schwer gewesen wäre, im Falle der Nothwendigkeit die erfolgte Deponirung im Pressbureau zu constatiren. Der Vorsitzende bemerkt, dass in England, soviel ihm bekannt sei, jede deponirte Photographie unter der betreffenden Geschäftszahl registrirt wird und dass es im Allgemeinen wünschenswerth sei, die Normen zu kennen, welche bezüglich der Pflichtexemplare der Photographen in auswärtigen Staaten bestehen. Da der Staatsanwalt nur nach dem bestehenden Pressgesetze vorgehen kann und darf, so könnten solche Daten von Interesse sein, um bei den gesetzgebenden Factoren eine den eigenthümlichen Verhältnissen der Photographie Rechnung tragende Novelle zu beantragen, wie eine solche bereits in früheren Jahren, wenn auch vergeblich, von der

---

statt, welche lediglich den Bedürfnissen des Gewerbes und Verkehres oder des häuslichen und geselligen Lebens zu dienen bestimmt sind, wie Formulare, Preiszettel, Visitkarten u. s. w. — Jedes Blatt (Nummer) oder Heft einer periodischen Druckschrift hat überdies auch den Namen wenigstens eines verantwortlichen Redacteurs zu enthalten. — Die Nichtbeachtung der in diesem Paragraphe vorgezeichneten Vorschriften ist an dem Drucker als Uebertretung mit 20 bis 200 fl., eine wissentlich falsche Angabe aber ist an jedem Schuldtragenden als Vergehen mit der erwähnten Geldstrafe und überdies mit Arrest von Einer Woche bis zu Einem Monate zu bestrafen.

§. 17. Von jedem einzelnen Blatte oder Hefte einer periodischen Druckschrift hat der Drucker zugleich mit dem Beginne der Austheilung oder Versendung, von jeder anderen Druckschrift aber, welche nicht unter die Ausnahme des §. 9 fällt und nicht mehr als fünf Bogen im Drucke beträgt, wenigstens 24 Stunden vor der Austheilung oder Versendung bei der Sicherheitsbehörde des Ausgabeortes und an Orten, wo ein Staatsanwalt seinen Sitz hat, auch bei diesem ein Exemplar zu hinterlegen.

§. 18. Von jeder zum Verkaufe bestimmten Druckschrift, welche im Inlande verlegt oder gedruckt wird, ist, insoferne sie nicht unter die im §. 9 erwähnten Ausnahmen fällt, an das Staatsministerium, an das Polizeiministerium, an die k. k. Hofbibliothek und an jene Universitäts- oder Landesbibliothek, welche durch besondere Kundmachung in jedem Verwaltungsgebiete als hiezu berechtigt bezeichnet wird, je ein Pflichtexemplar zu überreichen. Von jeder periodischen Druckschrift ist überdies ein Pflichtexemplar an den Chef des Verwaltungsgebietes, in welchem die Druckschrift erscheint, einzusenden.

Siehe hiezu §. 8 der unten folgenden Amts-Instruction.

Die Zusendung dieser Pflichtexemplare, welche die Portofreiheit geniesst, hat bei periodischen Druckschriften in den regelmässigen Zeitabschnitten ihres Erscheinens, bei anderen Druckschriften aber binnen längstens acht Tagen, von der Ausgabe der Schrift an gerechnet, zu geschehen und es werden bei Druckwerken von besonders kostspieliger Ausstattung die wirklich bezogenen Pflichtexemplare mit dem nach besonderer Anordnung zu ermässigendem Preise vergütet werden.

Die Portofreiheit erstreckt sich auf die Brief- und Fahrpost und auf die allenfalls verlangte Recommandation (Hand.-Min.-Verordn. vom 22. Mai 1853, Z. 6966 Pr.), dann auf die Rücksendung der Empfangscheine und Pflichtexemplare selbst (Min.-Verordn. vom 28. October 1853, Nr. 211 R.-G.-B.).

Die Ablieferung der Pflichtexemplare liegt dem Verleger, bei Druckschriften aber, auf welchen ein gewerbsmässiger Verleger nicht oder fälschlich genannt ist oder welche im Auslande verlegt werden, dem Drucker ob. — Die Nichtbeachtung der diesfälligen Vorschrift wird an dem Verleger oder Drucker als Uebertretung mit einer Geldstrafe von 5—50 fl. geahndet, deren Erlag jedoch von der Pflicht zur Ablieferung des Exemplares nicht befreit.

Die Paragraphe der Amts-Instruction für die k. k. Staatsanwaltschaften und Sicherheitsbehörden lauten:

Gesellschaft angestrebt wurde. — Herr Baron Schwarz-Senborn erklärt sich in zuvorkommender Weise bereit, über die, hinsichtlich der Pflichtexemplare in England, Frankreich und Deutschland bestehenden Normen Erkundigungen einzuziehen und eventuell die Texte der betreffenden Verordnungen zu beschaffen.

Herr Professor Dr. Simony legt eine grössere Sammlung der von ihm in den Ferienmonaten des Jahres 1876 gemachten Aufnahmen des Dachsteingletschers vor, indem er auf seinen bereits früher über diesen Gegenstand an den Vorstand der Gesellschaft erstatteten Bericht verweist (S. photogr. Corresp. Bd. XIII, Nr. 153, pag. 254). Er beleuchtet nochmals den Werth und die Vortheile, welche das Trockenverfahren für dergleichen Expeditionen, insbesondere bei Gebirgstouren bietet, und spricht den Wunsch aus, dass diesem wichtigen Zweige der photogra-

§. 2. Bei der Staatsanwaltschaft und Sicherheitsbehörde sind genaue Verzeichnisse aller in ihrem Sprengel derzeit bestehenden Pressgewerbe (Buch-, Kupfer-, Stahl-, Holz-, Steindruckereien u. s. w., dann Buch-, Kunst- und Musikalienhandlungen, so wie die Geschäfte der Photographie) anzulegen. In diese Verzeichnisse sind sohin auch sämmtliche neu entstandene Gewerbe und Geschäfte dieser Art aufzunehmen und es sind in denselben nebst den Betriebsorten auch die Namen der Besitzer solcher Gewerbe und Geschäfte und der mit der Genehmigung der Behörde bei denselben bestellten Geschäftsleiter fortwährend in Evidenz zu halten.

§. 8. Die Bibliotheken, an welche ausser der Hofbibliothek nach §. 18 des Pressgesetzes Pflichtexemplare eingesendet werden müssen, sind für nachstehende Länder folgende: Für Oesterreich unter der Enns die Universitäts-Bibliothek in Wien; für Oesterreich ob der Enns die öffentliche Bibliothek in Linz; für das Königreich Böhmen die Universitäts-Bibliothek in Prag; für das Königreich Galizien und Lodomerien mit den Herzogthümern Auschwitz und Zator, sowie für das Grossherzogthum Krakau und zwar: *a*) im Gebiete der Statthalterei zu Lemberg die Universitäts-Bibliothek zu Lemberg und *b*) im Gebiete der Landesregierung zu Krakau die Universitäts-Bibliothek in Krakau; für das Königreich Dalmatien die Bibliothek des Gymnasiums von Zara; für das Herzogthum Salzburg die Studienbibliothek in Salzburg; für das Herzogthum Steiermark die Universitäts-Bibliothek in Graz; für das Herzogthum Kärnten die Studienbibliothek in Klagenfurt; für das Herzogthum Krain die Studienbibliothek in Laibach; für das Herzogthum Schlesien die Bibliothek des Gymnasialmuseums in Troppau; für das Herzogthum Bukowina die Bibliothek des Gymnasiums in Czernowitz; für die Markgrafschaft Mähren die Studienbibliothek in Olmütz; für die gefürstete Grafschaft Tirol und Vorarlberg die Universitäts-Bibliothek in Innsbruck; für die gefürstete Grafschaft Görz und Gradiska die Studienbibliothek in Görz, endlich für die Markgrafschaft Istrien und die Stadt Triest mit ihrem Gebiete die ärarische Abtheilung der öffentlichen Bibliothek in Triest.

§. 9. Die durch den zweiten Absatz des §. 18 des Pressgesetzes zugesicherte Vergütung für Pflichtexemplare von besonders kostspieliger Austattung ist nur auf Verlangen der Partei und zwar mit 50 Percent des ursprünglichen Pränumerations- oder Ladenpreises zu leisten.

Ueber eine erhobene Beschwerde der Partei hat die Statthalterei oder Landesregierung die Frage, ob der Fall einer Vergütung eintritt, nach Einvernehmung der Handels- und Gewerbekammer endgiltig zu entscheiden.

§. 10. Die Behörden und Bibliotheken sind nicht verpflichtet, solche Pflichtexemplare anzunehmen, welche an sie aus Verschulden des zur Ablieferung verpflichteten Verlegers oder Druckers in beschädigtem Zustande gelangen oder deren Papierformat oder Abdruck von minderer Beschaffenheit ist, als bei den zum Verkaufe bestimmten Exemplaren. Es bleibt dem Verleger, beziehungsweise Drucker anheimgestellt, sich durch rechtzeitige Ablieferung eines unbeschädigten und den zum Verkaufe bestimmten gleichen Exemplares vor der gesetzlichen Verantwortlichkeit zu schützen.

phischen Technik von Seite der Fachmänner eine erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet werden möge, indem er überzeugt ist, dass bei eingehenden Studien das Verfahren wesentlich vereinfacht und die Sicherheit desselben bedeutend erhöht werden könnte. Nach diesen einleitenden Bemerkungen bespricht der Redner einzelne Bilder aus der grossen Collection, und weist nach, dass durch eine Reihe von Aufnahmen, welche in grösseren oder geringeren Zeitabständen bewerkstelligt wurden, interessante Phänomene und die dadurch hervorgerufenen Veränderungen in einer Weise veranschaulicht werden können, welche jeden Zweifel bezüglich der Richtigkeit der Darstellung ausschliesst und ein reiches Materiale, sowie eine sichere Grundlage für die naturwissenschaftliche Forschung liefert. Der Redner hebt besonders hervor, dass bei den vorgelegten Bildern diese Tendenz zu Grunde lag, und daher dieselben auch nur von diesem Standpunkte und nicht vom ästhetischen zu beurtheilen sind.

Die Mittheilungen des Herrn Professors Dr. Simony werden von der Versammlung mit grossem Beifall aufgenommen und demselben von Seite des Vorstandes für seine Bestrebungen, der Photographie auf dem Gebiete der naturwissenschaftlichen Forschung in Oesterreich einen grösseren Eingang zu verschaffen, der wärmste Dank ausgesprochen. Der Vorsitzende knüpft hieran die Bemerkung, dass die Gesellschaft durch ihre seit einer Reihe von Jahren erneuerte Ausschreibung eines hohen Preises für einen sicheren und empfindlichen Trockenprocess an den Tag gelegt hat, welch' hohen Werth sie den Trockenmethoden zuschreibt und wie sie bereit ist, Forschungen und Erfindungen auf diesem Gebiete nach ihren Kräften zu unterstützen.

Herr Baron Schwarz-Senborn lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die historische Ausstellung, welche bei Gelegenheit der Eröffnung der neuen Kunstakademie veranstaltet wird. Er hebt hervor, welche Fülle bisher nicht gekannter heimischer Kunstschätze zur Ansicht gebracht wurde, die nach Schluss der Ausstellung in die Privatsammlungen zurückkehren und hiemit für einen grossen Theil des Publicums wieder unzugänglich werden. Der Redner spricht den Wunsch aus, dass von Seite mehrerer Mitglieder der Gesellschaft diese Gelegenheit benützt werden möge, um die interessanteren Gemälde zu reproduciren und hiemit selbe einem grösseren Publicum auch für spätere Zeiten zugänglich zu machen. Er erklärt ein solches Unternehmen als ein für die Geschichte der Entwicklung der heimischen Kunstbestrebungen hochwichtiges.

Herr Baron Schwarz-Senborn bespricht hierauf die zahlreichen Preisausschreibungen der französischen „Société d'encouragement", einer Gesellschaft, welche mit ungleich bedeutenderen Mitteln ähnliche Tendenzen verfolgt, wie der nieder-österreichische Gewerbeverein in Wien. Er hebt hervor, dass für die folgenden sechs Jahre (1877—1882) 55 Preise von 500—12.000 Francs im Gesammtwerthe von 106.000 Francs ausgeschrieben wurden, um welche sich In- und Ausländer bewerben können. Von diesen Preisen betreffen 6 die Mechanik, 24 die Chemie, 8 die Industrie, 5 die Agricultur, 2 die schönen Künste in ihrer Anwendung auf die Industrie; unter den letzteren befindet sich auch die Ausschreibung eines Preises für die Herstellung von Hochdruckplatten in Halbtonmanier auf photographischem Weg. Der Redner bringt das detaillirte Programm

zur Verlesung und knüpft daran den Wunsch, dass sich auch österreichische Photographen, welche bereits hervorragende Leistungen auf diesem Gebiete aufzuweisen haben, um den Preis bewerben mögen*).

---

*) Der Text der betreffenden Preisausschreibung wurde von Herrn Baron Schwarz-Senborn in möglichst wortgetreuer Uebersetzung dem Vorstande übergeben und lautet:

Société d'encouragement pour l'industrie nationale à Paris.

Abtheilung für Constructionen und schöne Künste in ihren Anwendungen auf die Industrie.

Ausschreibung eines Preises von zwei Tausend Francs für die Vervollkommnung der Anwendungen der Photographie.

Ein Preis von 2000 Francs wird dem Erfinder eines Verfahrens zuerkannt werden, welches die Transformation eines nach der Natur aufgenommenen und fein degradirte Töne aufweisenden photographischen Clichés in ein Cliché gestattet, das auf der Buchdruckerform mit dem Letterntexte zusammengesetzt werden kann und im industriellen Betriebe Abzüge liefert, ohne merklich die gewöhnlichen Bedingungen der Typographie zu modificiren und im Ganzen Resultate liefert, vergleichbar jenen der gegenwärtig verwendeten typographischen Cliché's.

Die Société d'encouragement ist überzeugt von dem grossen Interesse, welches eine derartige leichte und einfache Anwendung der Photographie für wissenschaftliche, künstlerische und andere Publicationen darbieten würde. Einer der grossen Vorzüge und Verdienste der Photographie ist die Treue, die Authenticität ihrer Abzüge, die Feinheit der Details, die sie reproducirt, welcher Art auch die Complication derselben sein mag. Mit ihr braucht man nicht, wie bei den Arbeiten des Grabstichels oder der Radirnadel die persönliche Interpretation oder den Irrthum zu befürchten. Die Transformation eines photographischen Clichés zur Verwendung von gewöhnlichen typographischen Abdrücken vermeidet die eben ewähnten Gefahren; sie würde überdies eine rasche Ausführung ermöglichen und erhebliche Oekonomien realisiren.

Die Photographie würde in dieser Application die Gelegenheit finden, einen neuen Aufschwung zu nehmen und die Société d'encouragement bezweifelt nicht, dass diese vollständige Verbindung mit der Typographie fruchtbar sein wird an bedeutsamen Resultaten für beide Industriezweige.

Der Preis wird, wenn statthaft, im Jahre 1880 zuerkannt werden.

Allgemeine Bedingungen für die Preiswerber (welche Franzosen oder Ausländer sein können):

1. Die beschreibenden Memoiren, Modelle, Aufschlüsse, Proben und andere Belege, dazu bestimmt, die Ansprüche der Bewerber um den Preis zur Geltung zu bringen, müssen vor dem 1. Jänner 1880 bei dem Secretariat der Société d'encouragement (Rue de Rennes Nr. 44) in Paris deponirt werden. Dieser Einreichungstermin darf nicht überschritten werden.

2. Die Concurrenten, welche mehrere der ausgeschriebenen Preisaufgaben behandeln, sind gehalten, jede einzeln in einem abgesonderten Memoire zu erörtern und mit speciellen Belegen zu versehen, damit dieselben behufs der Prüfung gleichzeitig verschiedenen Commissionen vorgelegt werden können.

3. Die Preisbewerber, welche ihre Erfindungen der öffentlichen Benützung nicht überlassen wollen, müssen, bevor sie sich zum Concurse anmelden, in Frankreich ein Erfindungspatent nehmen.

4. Gleichwohl werden die Autoren, welche ihre Verfahrungsweise geheim zu halten wünschen, die Resultate derselben aber der Oeffentlichkeit vorlegen wollen, ohne ein Erfindungspatent zu nehmen, zum Concurse unter der Bedingung zugelassen werden, dass sie in einem versiegelten Paquet eine detaillirte Beschreibung ihrer Verfahrungsweise niederlegen, deren Genauigkeit durch ein competentes Mitglied des Preiscomieté's verificirt und beglaubigt werden wird.

5. Die beschreibenden Memoiren, die Schriftstücke und die deponirten Zeichnungen werden den Concurrenten, welche keinen Preis erlangt haben, nicht zurückerstattet; die Société wird sie jedoch Abschriften nehmen lassen und, wenn statthaft, auch zur Zurücknahme der Modelle, Muster und Proben autorisiren.

Herr Baron Schwarz-Senborn legt mehrere Werke über Spitzen-Industrie vor, welche im In- und Auslande erschienen sind; er documentirt an der Hand derselben, welch' schätzenswerthes Hilfsmittel die Photographie für die wirksame Illustration solcher Publicationen bietet und weist nach, dass die in Oesterreich auf photographischem Weg hergestellten Reproductionen von Spitzen nicht nur den Vergleich mit den betreffenden Leistungen des Auslandes aushalten, sondern auch dieselben übertreffen *).

Herr Baron Schwarz-Senborn hebt hervor, welche wichtige Rolle in Amerika, in England und auch theilweise in Frankreich die Laterna magica bei wissenschaftlichen Demonstrationeu spielt. Er knüpft hieran die Bemerkung, dass im Allgemeinen bei uns im naturwissenschaftlichen und technologischen Unterrichte den neueren Apparaten, welche zu Demonstrationen interessanter Phänomene dienen, zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet wird, wodurch der Unterricht zu abstract erscheint und einer die Ziele desselben wesentlich unterstützender Veranschaulichung entbehrt. Der Redner hält dafür, dass es eine wichtige Aufgabe der photographischen Gesellschaft wäre, für die Einführung der Laterna magica beim naturwissenschaftlichen oder technischen Unterricht einzutreten und knüpft hieran den Antrag, dass in den nächsten Wintermonaten eine Ausstellung von verschiedenen Projections-Apparaten und dazu gehörigen Bildern veranstaltet werden möge. Der Sprecher verweist auf die in jüngster Zeit von der Firma Liesegang begonnene Publication „Laterna magica", sowie auf die Apparate, welche die Firma Krüss in Hamburg erzeugt.

Bei der über diesen Antrag eingeleiteten Discussion constatirt der Vorsitzende, dass im Schosse der Gesellschaft bereits seit Jahren die Wichtigkeit der Laterna magica als Lehrmittel anerkannnt wurde, wie dies aus den wiederholten Preisausschreibungen für Projectionsbilder hervorgeht. Das erste Heft von Liesegang's Vierteljahrschrift „Laterna magica" wird von dem Redner vorgelegt und zugleich auf eine seit Jahren erscheinende ähnliche Publication des Herrn Wilson in Philadelphia, sowie auf die reichen Sammlungen des Herrn Talbot in Berlin hingewiesen.

Herr Oscar Kramer bemerkt, dass bisher in kaufmännischer Beziehung auf dem Wiener Platze die betreffenden Bemühungen nicht von dem erwarteten Erfolge gekrönt waren, worauf Herr Baron Schwarz-Senborn erwidert, dass durch Beharrlichkeit bei dem Publicum die Ueberzeugung von der Nützlichkeit und Wichtigkeit des Gegenstandes hervorgerufen werden muss. Schliesslich wird der Antrag des Herrn Baron Schwarz-Senborn angenommen und die weitere Durchführung dem Comité übertragen.

Herr Baron Schwarz-Senborn legt ferner eine aus Amerika stammende Vorrichtung vor, welche dazu dient, Druckplatten, solche

*) Die vorgelegten Werke sind: Georgens: Die Canevas-Stickerei; das Häkeln; das Sticken; die Linienstickerei. Leipzig 1877, Richter's Verlag. — Palliser: A History of Lace; London 1869. — Seguin: La Dentelle, Histoire, Description, Fabrication, Bibliographie. Paris 1875. — Cole, Ancient Needlepoint and Pillow Lace. London 1875. — Spitzen-Album des k. k. österreichischen Museum mit Lichtdrucken von Voigt. Wien 1876.

mögen durch Stereotypiren oder durch Aetzung etc. erhalten sein, vorübergehend auf die Höhe des Schriftkegels unmittelbar vor dem Druck zu montiren. Durch dieselbe wird das sonst übliche Aufnageln der Platten auf Holzklötze oder das Angiessen von Letternmetall entbehrlich und nehmen die Druckplatten in dem Magazin einen geringeren Raum ein. Die Vorrichtung beruht darauf, dass die Druckplatte auf einen der Schrifthöhe entsprechenden Holzklotz gelegt wird, welch' letzterer von einem Metallrahmen in einem gewissen Abstand umgeben ist; Metallklammern, welche mittelst leicht drehbarer Schrauben der aufgelegten Metallplatte genähert oder von derselben entfernt werden können, dienen zur Befestigung der letzteren auf dem Holzblock während des Druckes.

Die Mittheilungen des Herrn Baron Schwarz-Senborn werden von der Versammlung mit Beifall aufgenommen und demselben von Seite des Vorsitzenden für die gegebenen Anregungen der Dank ausgesprochen.

Herr Ritter von Stefanowski legt hierauf eine Anleitung zur Herstellung von Pigment-Diapositiven vor und empfiehlt an Stelle der kostspieligen mit Dessin versehenen geätzten Tafeln Einrahmungen in Pigmentdruck*). — Die Proben solcher Einrahmungen werden von der Versammlung sehr beifällig aufgenommen.

Herr Oskar Kramer theilt mit, dass die Firma Voigtländer & Sohn eine neue Gattung von Doppelobjectiven construirt hat, welche sich durch ihre Lichtstärke auszeichnen, und sich nicht nur für Reproductionen, Landschafts- und Architectur-Aufnahmen, sondern auch für Gruppenbilder besonders eignen. Der Redner drückt den Wunsch aus, dass die Objective von Seite der Gesellschaft einer eingehenden Prüfung unterzogen werden mögen, welcher Antrag nach einer kurzen Discussion mit dem von Herrn Luckhardt gestellten Zusatzantrag, dass auch eine Vergleichung mit den gleichen Nummern von Steinheil's Aplanaten und Dallmeyer's Weitwinkellinsen vorgenommen werden soll, von der Versammlung angenommen wird.

Ausstellungs-Gegenstände:

(Nach der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen.)

Von den Herren: Aubel & Kaiser in Lindenhöhe bei Cöln: Aubeldrucke in Halbtönen; — J. Löwy in Wien: Eine Collection neuer Lichtdrucke; — W. Hofmann in Dresden: Lichtdrucke, auf der Schnellpresse erzeugt; — Oskar Kramer in Wien: 8 Blatt diverse Genre-Bilder; Eine Collection Ansichten und Architekturen aus Ostindien, von Bourne & Shepherd in Calcutta; Vergrösserungen von M. L. Winter in Prag; Ein neues lichtstarkes Doppelobjectiv von Voigtländer & Sohn; — August Angerer in Wien: Diverse Photographien; — A. F. Czihak in Wien: Ansichten von Wien in Quart, Touristen-Format (neue Ausstattung), eigener Verlag, photographirt von J. Stauda; mit Naturwolken von Herrn Ritter von Stefanowski in Wien; Porträtstudien in Cabinet-Format, photographirt von R. Krziwanek in Wien; Porträtstudien in Cabinet- und Visit-Format, photographirt von Sarony in New-York; Reproductionen nach Gemälden in grossen Formaten, photographirt von Victor Angerer in Wien; Rahl's Vorhang der tragischen Oper im Wiener Opernhause nach Cartons photographirt von F. Bruckmann in München; — Franz Largajoli in Meran: Landschafts-Aufnahmen aus Tirol in Quart-Format.

---

*) Die Abhandlung folgt in dem nächsten Hefte der Photogr. Corresp.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 17. April 1877.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 43 Mitglieder, 13 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes. — 2. Mittheilungen bezüglich der Weltausstellung 1878 in Paris. — 3. Bemerkungen über die von Stefanowski'schen Färbungen der Kohlebilder, von Dr. J. M. Eder. — 4. Vorlage von Photolithographien von Poitevin durch Herrn Max Jaffé. — 5. Bemerkungen über Herrn Winter's Vergrösserungen. — 6. Vorlage mehrerer Werke über Photographie und Technologie. — 7. Fragekasten.

Der Vorsitzende zeigt an, dass das Protokoll der Sitzung vom 3. April mit dem der gegenwärtigen ausserordentlichen Versammlung, welche gleichsam eine Fortsetzung der früheren ist, den Mitgliedern in dem nächsten Hefte (Nr. 159) des Vereinsorganes zugestellt werden wird.

Zur Aufnahme als wirkliche Mitglieder werden vorgeschlagen von Herrn Josef Kolics: Herr Friedrich Marnitz, Photograph in Budapest; von dem Vorstande: Herr Theodor Baron Szretter, Privat in Wien. — Die vorgenannten Herren werden als wirkliche Mitglieder aufgenommen.

Der Vorsitzende zeigt an, dass das Comitè eine Commission zur Prüfung der neuen Objective der Firma Voigtländer & Sohn*) und zur Erstattung eines Gutachtens an die Gesellschaft aus den Herren Victor Angerer, Dr. J. M. Eder, F. Fink, A. Franz, J. Gertinger und C. Haack gebildet hat. — Er ladet die Herren, welche bereits Versuche mit dem neuen Instrumente angestellt haben, zur Vorlage der betreffenden Proben ein.

Herr Victor Angerer legt zwei Aufnahmen derselben Gruppe im Formate von 37 $\times$ 47 Centim. vor, deren eine mit einem neuen Objective Nr. *C* von 6·5 Centim. Durchmesser, die andere mit einem alten Doppel-Objective von 13 Centim. Durchmesser hergestellt worden war. Mit dem ersten Instrumente konnte die Aufnahme in einer Distanz von 6·85 Meter, mit dem zweiten in einer Entfernung von 8·35 Meter erfolgen. Die Gruppe war auf einer Breite von 2·75 Meter und in einer Tiefe von 1·40 Meter aufgestellt. Der Sprecher constatirt, dass die Zeichnung bei dem neuen Objective bis auf die äussersten Partien vollkommen correct ist, dass sowohl die dem Objective zunächstliegenden Objecte, wie z. B. das Muster des Teppichs, als auch die Details des Hintergrundes in sehr befriedigender und insbesondere in solcher Weise wiedergegeben sind, wie dies mit dem ältereren Objective nicht zu erzielen ist. Die Expositionszeit betrug bei dem neuen Objective 25 Secunden, bei dem älteren 18 Secunden.

Herr J. Gertinger legt ein Gruppenbild in der Dimension 20 $\times$ 26 Centim. vor, welches er im Freien mit dem neuen Objective Nr. 2 an einem trüben Tag um $^1/_2$4 Nachmittag aufnahm. Er spricht sich ebenfalls zu Gunsten des neuen Objectives aus.

---

*) Siehe Protokoll der Plenarversammlung vom 3. April in diesem Hefte pag. 104.

Herr Carl Haack legt mehrere photolithographische Reproductionen von Drucken vor, zu welchen er mit den neuen Objectiven die Matrizen herstellte. Die eine ist die Reproduction einer Seite aus der illustrirten Zeitschrift: „Ueber Land und Meer" (Originalgrösse 23 × 35 Centim.) reducirt auf 15 × 20 Centim. mit Objectiv Nr. 1, die andere die Reproduction eines Kupferstiches von 26 × 36 Centim. in Verkleinerung mit Objectiv Nr. *C.* Ferner eine Reproduction nach einem Holzschnitt in Originalgrösse (43 × 57 Centim.) und ein Negativ, Reproduction nach Druckseiten, etwas verkleinert, in der Grösse von 43 × 60 Centim., beide aufgenommen mit Objectiv Nr. 6. Alle Reproductionen sind noch bis zu den äussersten Rändern vollkommen scharf. Der Redner spricht sich über die Leistungsfähigkeit der neuen Objective sehr lobend aus und bemerkt insbesondere, dass bei Reproductionen von Gemälden, bezüglich welcher die Anforderungen auf die grösste Schärfe in den Ecken des Bildes in der Regel nicht so streng sind, auch über diese Dimensionen noch hinausgegangen werden kann. Bezüglich der Preise der Objective constatirt Herr Haack, dass bei gleichem Durchmesser und wenigstens ebenso guter Leistung die neuen Objective von Voigtländer & Sohn gegenüber den Steinheil'schen billiger sind.

Herr Oscar Kramer legt eine Matrize vor, welche Herr Director Ritter von Reisinger nach einem Kupferstich aufgenommen hat.

Herr Ritter v. Voigtländer jun. theilt mit, dass er noch die Herstellung grösserer Instrumente in Aussicht genommen hat, um Karten von grösseren Dimensionen vollkommen correct reproduciren zu können.

Diese Mittheilungen werden von der Versammlung mit Beifall aufgenommen und die interessanten Vorlagen mit grossem Interesse in Augenschein genommen.

Der Vorsitzende legt drei Proben von Glaswolle vor, welche ihm von Herrn R. H. Paulcke, Besitzer der Engel-Apotheke in Leipzig, zugemittelt wurden. Letzterer hat von dem Glasfabrikanten und Spinner Fr. Zitzmann in Lauscha den Alleinverkauf dieses Industrieproductes übernommen. Der Sprecher hebt die Vortheile von Glaswolle für chemische Arbeiten, insbesondere zur Filtration leicht reducirbarer Substanzen hervor, für welche sonst Asbest, Glaspulver oder Pyroxylin verwendet wurden*) und bemerkt, dass selbe wohl in allen Handlungen photographischer und chemischer Requisiten vorräthig sein dürfte.

Der Vorsitzende theilt mit, dass das Mitglied Herr E. Kaders neuerlich 25 Probeflacons seines Elisabeth-Collodions zugemittelt hat und hiebei hervorhob, dass er sich speciell seit Jahren und zwar gegenwärtig mit gutem Erfolg, der Fabrication von jodirtem Collodion widmet, wobei er von dem Streben beseelt ist, vom Besten das Beste zu liefern, daher

*) Die Preise der vorgelegten Glaswolle sind:

I. Qualität		II. Qualität	III. Qualität.
für analitische Arbeiten und photogr. Ateliers		für chemische Laboratorien	für chemische Grossindustrie
10 Gramm	2 Mark	1 Mark 50 Pfennige	1 Mark
100 Gramm	15 Mark	10 Mark 75 Pfennige	7 Mark 50 Pfennige
1 Kilogr.	110 Mark	90 Mark	60 Mark

der Einsender auch jederzeit bereitwilligst und dankbarst Gutachten und Nachrichten über die damit erzielten Resultate entgegennehmen wird. — Der Sprecher ladet die Mitglieder ein, Probeflacons in Empfang zu nehmen und über ihre Wahrnehmungen zu berichten.

Der Vorsitzende berichtet, dass der von der Pariser Photographischen Gesellschaft in Paris für ein Trockenverfahren ausgeschriebene Preis von 1000 Frcs. dem Amateur Herrn Chardon in der Sitzung vom April zuerkannt wurde. Er theilt mit, dass das Verfahren nach den ihm vorläufig zur Verfügung stehenden Notizen als eine weitere Ausbildung des von Carey Lea angegebenen Trockenprocesses mit gewaschenen Emulsionen zu betrachten ist und spricht bei dieser Gelegenheit den Wunsch aus, dass bald um den bedeutend höheren Preis der Photographischen Gesellschaft in Wien eine zahlreiche Bewerbung stattfinden möge*).

Der Vorsitzende zeigt an, dass ihm Herr Wilhelm Perlmutter

---

*) Chardon's Trockenprocess. In einer Correspondenz an die Redaction des „British Journal of Photography" (Nr. 884, pag. 178) gibt Prof. Stebbing nach Audra's Aufzeichnungen folgende Details über Chardon's Verfahren, welches eigentlich eine Modification von Carey Lea's Emulsionsprocess ist (s. Photogr. Corresp. Jahrg. XII, Nr. 137, pag. 201; ferner: Nr. 134, pag. 139 und Nr. 135, pag. 162). Die vorläufig veröffentlichten Daten sind folgende:

Collodion: 200 Cubik-Centimeter Alkohol, 12 Gramm gemischte Bromide (aus 6 Gramm Ammonium-Cadmiumbromid und 6 Gramm Zinkbromid, beide völlig getrocknet), 6—12 Gramm Collodionwolle, 400 Cubik-Centimeter Aether.

Bildung der Emulsion: 3·1 Gramm Silbernitrat werden in 35 Gramm Alkohol gelöst und langsam zu 100 Gramm des bromirten Collodions zugesetzt. Diese Emulsion soll 36 Stunden stehen, dann auf den Ueberschuss an Silbernitrat geprüft und im Falle ein solcher vorhanden ist, zur Entfernung desselben mit einem Collodion versetzt werden, das aus 50 Cubik-Centimeter Alkohol, 5 Gramm Cobaltchlorid, 1 Gramm Collodionwolle und 50 Gramm Aether besteht. Nach einer neuerlichen Untersuchung darf das Collodion keine Spur von überschüssigem Silbernitrat zeigen. Die Emulsion wird nunmehr langsam in kaltes Wasser, welches beständig mit einem Glasstab umgerührt wird, gegossen, hierauf das Wasser zwei- oder dreimal erneuert und die ausgeschiedene Collodionmasse getrocknet. Die letztere wird zum Gebrauche in folgender Weise wieder gelöst: 3—4 Gramm Collodionmasse, 50 Gramm Alkohol, 0·2 Gramm Chinin (nach einer anderen Notiz Cinchonin), 50 Gramm Aether. Nach dem Lösen und Filtriren durch Wolle ist das Collodion zum Gebrauche geeignet.

Hervorrufung. Hiezu werden 5 Flüssigkeiten vorgeschrieben und zwar: I. 1000 Gramm Wasser, 20 Gramm kohlensaures Ammon, 40 Gramm Kaliumbromid; — II. 10 Gramm Pyrogallussäure in 100 Gramm Alkohol gelöst; — III. 100 Gramm Wasser, 1 Gramm Kaliumbromid; — IV. Eine gesättigte Lösung von doppelt-kohlensaurem Kali in Wasser; — V. 80 Gramm Wasser, 20 Gramm Glucose. — Die Platte wird nach der Exposition mit verdünntem Alkohol übergossen und sodann gewaschen, hierauf in eine Schale getaucht, welche eine hinreichende Menge der Lösung I enthält, um die Platte zu bedecken, 2 bis 3 Cubik-Centimeter der Lösungen II und III werden zugesetzt, dann etwas der Lösung IV und wenn die Entwicklung nicht hinreichend intensiv erscheint, kleine Mengen der Lösung V hinzugefügt, bis die gewünschte Intensität erreicht ist.

Fixirung: In einer Lösung von unterschwefeligsaurem Natron.

Wir bemerken, dass die Photographische Gesellschaft in Wien bereits seit Jahren einen Preis von 140 Ducaten = circa 1700 Francs, aus der Voigtländerstiftung ausgeschrieben hat und dass bisher leider keine Bewerbung um denselben stattfand. Nach Publication von Davanne's Bericht über die Preisbewerbung, welche in der diesem ausgezeichneten, ebenso auf dem Gebiete der Theorie als der Praxis bewanderten Fachmann eigenthümlichen Weise einen Ueberblick der bisher veröffentlichten Emulsionsmethoden enthalten soll, wird Gelegenheit geboten sein, auf den Gegenstand zurückzukommen. Anm. d. Red.

drei sehr schöne Blätter für das Porträt-Wanderalbum der Gesellschaft zugemittelt hat. Er spricht dem Geschenkgeber im Namen der Gesellschaft den besten Dank aus und knüpft daran die Bitte, dass die Mitglieder, welche weitere Beiträge zugesagt haben, selbe baldigst einsenden mögen.

Der Vorsitzende zeigt an, dass bei der Constituirung der II. Gruppe der kaiserlichen Central-Commission für die Weltausstellung 1878 in Paris eine eigene Section für Photographie in Aussicht genommen wurde, wobei der Berichterstatter, welcher als einziger Vertreter des Faches gegenwärtig war, die Erklärung abgab, dass das Comité der Photographischen Gesellschaft in Wien gewiss bereit sein wird, für die betreffenden Angelegenheiten berathend einzutreten. Bei der Verhandlung des Gegenstandes im Comité wurden die Herren Löwy, Luckhardt und von Melingo als Beiräthe des Vorstandes designirt. Der Sprecher berichtet ferner, dass bereits allen in Oesterreich domicilirenden Mitgliedern und auch vielen ausser der Gesellschaft stehenden Fachmännern die Einladung zur Theilnahme an der in Aussicht genommenen Corporativ-Ausstellung zugegangen und dass auch im Auslande wohnenden Oesterreichern die Betheiligung an der Ausstellung ermöglicht ist.

Herr Dr. J. M. Eder bespricht hierauf die in der Versammlung vom 6. März von Herrn Ritter von Stefanowski vorgelegten Färbungen von Pigmentdrucken. Er hält die Idee selbst bezüglich des für einige Zeit dauernden Effectes und des Umstandes, dass nicht allen Anforderungen des Publicums und der Consumenten von Seite der Erzeuger von Pigmentpapieren entsprochen werden kann, für anerkennenswerth, glaubt aber dennoch manche Bedenken hinsichtlich der Haltbarkeit aussprechen zu müssen. Insbesondere erklärt Herr Dr. J. M. Eder die Färbungen mit Farbstoffen organischen Ursprungs und solche, bei welchen Schwefelverbindungen von Eisen, Nickel und Kobalt, oder blaue Cyanverbindungen gebildet werden, für zu vergänglich, als dass sie für die längere Aufbewahrung der Bilder empfohlen werden könnten. Bezüglich der empfohlenen Färbung mit Silberverbindungen hebt Redner hervor, dass, so anerkennenswerth diese Idee hinsichtlich des temporären Effectes ist, dennoch er es nicht passend findet, bei dem Pigmentdruck, welchem die Erzielung unvergänglicher Drucke durch Anwendung von den Atmosphärilien vollkommen widerstehenden Substanzen als Grundlage dient, ein Reagens wieder einzuführen, gegen dessen Stabilität manche Bedenken erhoben werden können. Ebenso spricht Herr Dr. Eder gegen die Verstärkungen mit Bleiverbindungen und rothem Blutlaugensalz vom theoretischen Standpunkte Bedenken aus. — Schliesslich bemerkt Redner, dass bezüglich der Entfernung von Luftblasen durch ausgekochtes Wasser mit Rücksicht auf den niederen Absorptionscoëfficienten des letzteren gegenüber der atmosphärischen Luft sehr enge Grenzen gegeben sind.

Herr Ritter von Stefanowski dankt Herrn Dr. J. M. Eder für die vom theoretisch-chemischen Standpunkte erfolgte Erläuterung und Berichtigung seiner am 6. März vorgelegten Abhandlung über die Färbung der Kohlebilder und glaubt, dass die Discussion zwischen dem Theoretiker und Praktiker stets im Interesse der Feststellung der Wahrheit liegt, in dem vorliegenden speciellen Falle auch den Fortschritt der Kohlephotographie

fördern wird. Gegen die besonderen Ausführungen des Herrn Dr. Eder erhebt Herr Ritter v. Stefanowski mehrere Einwendungen. — Die Verstärkungen mit Silberchromat, Eisen-, Kobalt- und Nickelsulfid (20, 7, 28, 31) dürften nach seinem Ermessen selbst bei ihrer Unbeständigkeit eine mannigfaltige Verwendung finden, insbesondere bei Positiven zur Umkehrung und Vervielfältigung der Matrizen. — Was die Unbeständigkeit der organischen Färbungsmethoden anbetrifft, so ist es eine Frage der Zeit, welche bei der, etwa nach Ablauf eines Jahres erfolgenden Revision der an die Gesellschaft abgelieferten Probebilder günstig oder ungünstig beantwortet werden kann. In dem kurzen Zeitraume der vorgenommenen Versuche war es dem Redner unmöglich, sein Urtheil über die Beständigkeit einer jeden einzelnen Färbung abzugeben, er stimmt jedoch mit Herrn Dr. Eder darin überein, dass die organischen Färbungsmittel, insbesondere die mit Anilinroth, weniger aber die mit Alizarin, Purpurin und Corallin als sehr vergänglich anzusehen sind. Die Unbeständigkeit der Anilinfarben hat der Redner bereits in seiner Vorlage vom 6. März klar zu Tage gelegt, indem er das Anilinroth nur zur Verstärkung solcher Kohlebilder empfahl, welche zur Vergrösserung, das heisst vorwaltend dem Augenblicke dienen. Sollte man sich auch anderer Anilinfarben zu anderen Färbungen der Kohlebilder bedienen, so dürfte vielleicht zum Fixiren des Farbtones das in jüngster Zeit für die Färberei zu diesem Zwecke empfohlene übermangansaure Kali vortheilhaft erscheinen*). — Die Bemerkung des Herrn Dr. Eder, welche dahin geht, dass man lieber die Kohlebilder im unverstärkten, d. h. in dem Zustande nehmen soll, in welchem man sie bei der Entwicklung erhält, stimmt vollkommen mit den Ansichten des Redners überein, jedoch mit einem Unterschied in den Motiven. Herr Dr. Eder scheint der Ansicht zu sein, dass die nachträgliche Färbung der Kohlebilder aus dem Grunde zu vermeiden ist, weil man nicht immer die angegebenen Farbennuancen erzielen kann (11, 29) und dass die Farbe des Pigmentpapieres die dauerhafteste sei. Mit Rücksicht auf diese Ansicht bemerkt der Redner, dass Alizarin und Purpurin auch bei der Fabrication der Pigmentpapiere als die dauerhaftesten Farben angewendet werden, und dass somit auch eine nachträgliche hiemit vorgenommene Färbung als statthaft anzunehmen sei, wogegen der ursprüngliche, öfters gar nicht gewünschte Ton des Pigmentpapieres nicht selten Carmin und andere bei weitem unbeständigere Farbstoffe enthält. — Die Gründe des Herrn Dr. Eder, betreffend die Vermeidung der Verstärkung, respective der nachträglichen Färbung der Kohlebilder sind doppelter Art: 1. die Vermehrung der sonst überflüssigen Manipulationen, 2. die theilweise Unsicherheit der Resultate im Farbton. Was den zweiten Punkt anbelangt, so findet man dergleichen Differenzen nur bei Gebrauch verschiedener Papiersorten, von denen die einen möglicherweise alkalische, die anderen sauere Reagentien enthalten. Solche Reactionen scheinen jedoch im vorliegenden Falle praktisch von höchst geringer Bedeutung zu sein. — Herr Ritter v. Stefanowski nimmt die Entbehrlichkeit von rothem Blutlaugensalz in den Fällen 16 und 17 als vollkommen gerechtfertigt an, jedoch nur vom

*) Polytechnisches Notizblatt Nr. 1, 1877, XXXII. Jahrg., pag. 16.

theoretisch-chemischen Standpunkte, er bestreitet jedoch diese Entbehrlichkeit als Praktiker. Bleisalzlösungen reagiren auf die Leimschicht ebenso wie Alaun, die Oberfläche der Bildschicht wird dadurch so gehärtet, ja selbst hornartig, dass man einiger Stunden oder auch mehrerer Tage bedarf, um die Bleilösung in die ganze Schicht gleichmässig hineinzubringen. Rothes Blutlaugensalz befördert in der Praxis die baldige Tränkung und wurde deshalb auch bei den Färbungen 16 und 17 als empfehlenswerth angesetzt. — Was schliesslich die Anwendung der Absorptionsfähigkeit des ausgekochten Wassers für Luft anbetrifft, so erwies sich letztere in der Praxis des Redners und nach seinem Erinnern auch in der Theorie so gross, dass hiedurch das im Entwickeln begriffene Kohlebild von solchen Blasen befreit wird. Wegen Ermangelung anderer Mittel glaubt Redner, das Absorbiren der Luftblasen durch ausgekochtes Wasser wohl nochmals empfehlen zu sollen.

Herr M. Jaffé legt Photolithographien von Poitevin vor, die im Jahre 1856 hergestellt und vom Abbé Moigno Herrn Lenoir (Firma: Lenoir & Forster) zugesandt wurden, damit er das Verfahren hier verkaufe. Herr Lenoir machte einen diesbezüglichen Versuch bei dem damaligen Leiter der k. k. Staatsdruckerei, der indessen scheiterte. Redner bemerkt, dass über die angewandte Methode ihm nähere Daten nicht bekannt sind, und nimmt an, dass die Bilder von der auf den Stein aufgetragenen Chromgelatine-Schicht gedruckt wurden. Das Interessante an den Bildern ist die Thatsache, dass sie vor mehr als 20 Jahren entstanden und dass die Halbtonbilder an Zartheit in den Uebergängen von den heutigen Lichtdruckbildern kaum übertroffen werden, während anderseits nicht zu leugnen ist, dass die Strichmanier seitdem bedeutende Fortschritte gemacht hat.

Herr M. Jaffé legt ferner ein Porträt des Ehrenmitgliedes Herrn Dr. Adam Freiherrn von Burg vor, das eine auf photographischem Wege hergestellte Verkleinerung nach dem lebensgrossen Brustbild von Herrn Jul. Gertinger ist, welches sich im Besitze des niederösterreichischen Gewerbevereins befindet. Von dem Negativ wurde nach einer von seinem Bruder und ihm erdachten Methode ein Ueberdruck auf Zink gemacht und letzterer von ihnen selbst für den Buchdruck hochgeätzt. Die Zinkplatte, an der keinerlei Retouche vorgenommen ist, wurde bereits, so wie das vorliegende Exemplar, in grösserer Auflage in der Hofbuchdruckerei von C. Fromme gedruckt. Das Bild zeigt das beim Buchdruck unvermeidliche Korn; die Intervalle zwischen den kleinen schwarzen Flächen sind desto grösser, je lichter der Ton ist; desto kleiner, je dunkler derselbe sein soll, bis sie in den grössten Tiefen ganz verschwinden. Herr Jaffé bemerkt, dass er diesen Versuch der Versammlung mit der Bitte vorlege, sie möge ihr Urtheil darüber abgeben, in wie weit derselbe als gelungen zu betrachten sei; Sprecher bemerkt dazu, dass er und sein Bruder hoffen, durch weitere Studien das Verfahren zu vervollkommnen.

Herr Baron Schwarz-Senborn beleuchtet Poitevin's Verdienste um die Entwicklung der neueren Druckmethoden und spricht den Wunsch aus, dass selber benachrichtigt werde, mit welch hohem Interesse die Versammlung die vorgelegten Blätter in Augenschein genommen hat.

Herr Fritz Luckhardt bemerkt hierauf, dass eine Anzahl Mit-

glieder sich bereits vor geraumer Zeit mit der Idee beschäftigte, Herrn Poitevin in entsprechender Weise die Anerkennung auszudrücken, welche ihm für seine bahnbrechenden Arbeiten gebührt. Die Ausführung dieser Idee wurde nach Rücksprache mit dem Vorstande vorläufig vertagt, indem auch die Verdienste einiger anderer Männer gewürdigt werden sollen. Herr Luckhardt behält sich vor, auf diese Angelegenheit nach Abschluss der Verhandlungen im Comité zurückzukommen.

Nach einer kurzen Discussion, an welcher sich die Herren Schrank, Luckhardt und Baron Schwarz-Senborn betheiligen, erklärt der Vorstand, dass er die weiteren Mittheilungen bezüglich der durch Herrn Baron Schwarz-Senborn angeregten Auszeichnung in einer folgenden Plenarversammlung machen wird.

Herr Hofrath Dr. Beck bemerkt bezüglich des von Herrn M. Jaffé vorgelegten Probedruckes, dass die k. k. Staatsdruckerei in dieser Richtung bereits Versuche angestellt hat, welche zu besseren Resultaten führten. Er ladet die Herren Jaffé ein, die betreffenden Probedrucke in Augenschein zu nehmen, worauf Herr M. Jaffé erwidert, dass er es für seine, sowie Jedermanns Pflicht gehalten hat, mit derartigen Versuchen vor die Oeffentlichkeit zu treten, und als Mitglied der Gesellschaft die Vorlage zu machen, um ihr Urtheil einzuholen.

Herr O. Kramer lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die grosse Collection von Vergrösserungen, welche Herr Winter ausgestellt hat und beleuchtet die vielseitigen Anwendungen, die solche Bilder zu Decorationszwecken erhalten können. Die Vergrösserungen auf Leinwand, welche bis zur Grösse von 1·5 bis 2·0 Meter Seitenlänge hergestellt werden, sind ein ausgezeichnetes Mittel zur Herstellung getreuer Copien von Gemälden, können zu Rouleaux und anderen Zwecken dienen. Herr O. Kramer benützt diese Gelegenheit, um einen Brief mitzutheilen, welchen ihm Herr Winter in Prag nach Einsicht eines die Originalität der Erfindung bestreitenden Briefes des Herrn Härtwig*) zusandte.

Zum Schluss der über diesen Gegenstand eingeleiteten Discussion, an welcher sich die Herren Kramer, Luckhardt, Baron Schwarz-Senborn betheiligen und der Vorsitzende Herrn Härtwig gegen die etwaige Insinuation egoistischer Tendenzen in Schutz nimmt, stellt Herr Baron Schwarz-Senborn den Antrag, der Vorstand möge Herrn Härtwig einladen, Vergrösserungen von denselben Dimensionen vorzulegen.

Der Vorsitzende legt hierauf eine grössere Zahl von neuen Publicationen vor, welche ihm entweder von den Autoren und Verlegern oder auf anderem Wege zugekommen sind und unterzieht selbe einer kurzen Besprechung.

1. Agenda-formulaire, publié par l'Association Belge de Photographie. Première année. Bruxelles, 1877. 12. (294 S.) Leinwandband 2 Frcs. 25 Cent.**).

---

*) Die beiden Briefe werden an anderer Stelle in der Photographischen Correspondenz veröffentlicht werden.

**) Dieses Jahrbuch ist vorzugsweise für den Gebrauch der Mitglieder in ähnlicher Weise zusammengestellt, wie das in Wien bereits seit sechs Jahren erscheinende. Eine besondere Sorgfalt wurde auf die Zusammenstellung der Formeln verwendet. Die Ausstattung ist sehr elegant.

2. Agenda Photographique, publié sous la direction de M. Léon Vidal. Deuxieme année. Paris, 1877. 16. (371 S.)*).

3. Das Gesammtgebiet des Lichtdruckes nebst einer vollständigen theoretisch-praktischen Anleitung zur Ausübung der Photolithographie, Emailphotographie, Chemigraphie und anderweitigen Vorschriften zur Vervielfältigung der negativen und positiven Glasbilder, bearbeitet von J. Husnik. Wien, Pest und Leipzig, 1877. A. Hartleben's Verlag. 8. 170 Seiten, 4 Abb.) 3 Mark (1 fl. 65 kr.)**).

4. Kunst und Gewerbe. Studien von Ludwig Pfau. 1. Band, Stuttgart 1877, Ebner und Teubert. 8. (352 Seiten), 3 M. 80 Pf.***).

5. Von der Verwendung des Lichtes zu Abbildungen im Dienste der Wissenschaft von Hermann Krone. Dresden, 1876. Verlag des Autors. 8. (34 S.)†).

---

*) Dieses sehr elegante Taschenbuch ist in demselben Rahmen abgefasst, wie der erste Jahrgang, enthält nebst dem Calendarium und Tagebuch das Verzeichniss der Fach-Vereine und Zeitschriften, der in Frankreich domicilirenden Photographen, der im Jahre 1876 für photographische Leistungen zuerkannten Auszeichnungen und ausgeschriebenen Concurse, der in den Jahren 1874—76 in Frankreich ertheilten Privilegien, die üblichen Tabellen über Aequivalente, Dichten, Schmelzpunkte, Temperaturbestimmungen, Masse und Gewichte, Münzen, meteorologische Verhältnisse, endlich die wichtigeren Formeln. Eine Photochromie und mehrere Lichtdrucke sind als Proben der Leistungen der Verlagsunternehmung beigegeben.

**) Der Verfasser, dessen Verdienste um den Lichtdruck und dessen Leistungen auf dem Gebiete der anderen photographischen Druckmethoden mit fetter Farbe der Gesellschaft hinreichend bekannt sind, hat seine reichen Erfahrungen in einer leichtfasslichen Form in dem genannten Buche zusammengestellt und hiemit sich um die Verbreitung der erwähnten Verfahrungsweisen ein wesentliches Verdienst erworben. Die zahlreichen Vorlagen, welche der Autor der Gesellschaft während seines Aufenthaltes in Wien machte und welche nach den in dem Werke publicirten Vorschriften hergestellt waren, bieten eine nicht zu unterschätzende Garantie bezüglich der beschriebenen Methoden. Das Buch ist insbesondere durch die auf eine langjährige Praxis basirte Darstellung des Lichtdruckverfahrens berufen, eine Lücke in unserer technischen Literatur auszufüllen und es wäre zu wünschen, dass das Werk im Interesse der Verbreitung dieses Verfahrens einen grossen Absatz fände.

***) Dieses neueste Werk des bekannten Kunstschriftstellers behandelt in dem vorliegenden Bande Farben und Stoffe, die Heliographie, die Kunst im Gewerbe. Der Löwenantheil fällt hiebei der Heliographie und insbesondere den neueren Vervielfältigungsmethoden zu, indem ersterer im Ganzen 190, worunter den letzteren 116 Seiten gewidmet werden. Als eine erfreuliche Thatsache muss constatirt werden, dass der Autor die verschiedenen Zweige der Heliographie mit einer besondereren Vorliebe und mit einer Sachkenntniss bespricht, welche sonst in der Regel bei Kunstschriftstellern leider nicht angetroffen wird. Wenngleich an manchen Stellen wahrgenommen werden kann, dass der Verfasser nicht Chemiker und Fachmann ist, so kann doch das Buch auch den eigentlichen Fachmännern, welche über die Geschichte des Faches sich informiren wollen, wärmstens empfohlen werden. Die gefällige und anregende Schreibweise des Werkes lässt erwarten, dass selbes im grösseren Publicum Verbreitung finden und wesentlich zur Erweiterung der Kenntnisse über die bedeutenden Leistungen der Photographie beitragen wird.

†) Die Brochure bespricht nach einer kurzen Einleitung, in welcher die hohe Bedeutung der Photographie vorzugsweise für wissenschaftliche und technische Arbeiten beleuchtet wird, die Hauptfactoren für die Herstellung eines richtigen photographischen Bildes, nämlich: Die photographische Lichtstärke des abzubildenden Gegenstandes, die optische Beschaffenheit des Objectivs, die anzuwendende lichtempfindliche Schicht, die Belichtungsdauer, die Entwicklung des latenten Bildes. Der Autor empfiehlt insbesondere für wissenschaftliche Ar-

6. Die deutsche Expedition zur Beobachtung des Venusdurchgangs am 9. December 1874 auf den Auckland-Inseln. Original-Mittheilung von Herman Krone. Dresden, Hermann Krone. 8. (15 S.)*).

7. Das photographische Pigmentverfahren oder der Kohledruck nach seinen neuesten Vervollkommnungen, dargestellt von Prof. Dr. H. Vogel und J. R. Sawyer. 2. verbesserte und vermehrte Aufl. Berlin, 1877. Robert Oppenheim (76 S.) 2 Mark**).

8. Procédé dit Genre Rembrandt et Retouches des Clichés par D. Scotellari. Nice, 1872. Imprimerie Niçoise, Verani et Comp. 12. (16 S.) 20 Frcs.***).

9. Lehrbuch der Chemigraphie und verwandten Fächer zum Gebrauche für Buchdrucker, Lithographen, Photographen von Rudolf Scherer. Wien, 1877. Lehmann & Wentzel. 8. (112 S.) 3 fl. = 5 Mark†).

10. Allgemeine Chemiker-Zeitung, Centralorgan für Chemiker, Techniker, Ingenieure, Apotheker, Maschinenbauer, Fabrikanten chemisch-tech-

beiten die Trockenmethoden und kommt bei dieser Gelegenheit auf seine früheren Untersuchungen über diesen Gegenstand zurück. (S. Photogr. Corresp., Bd. X, Nr. 114, pag. 224.) Die vorliegende Schrift dürfte gewiss von allen Photographen, welche sich nicht blos für die gewöhnlichen, mehr den Bedürfnissen des Luxus dienenden Arbeiten erwärmen, mit Interesse gelesen werden.

*) Der Verfasser liefert eine Skizze seiner Erlebnisse während der ein ganzes Jahr dauernden Abwesenheit aus der Heimat, schildert die Mühen der Expedition und gibt ein Bild der Fauna und Flora auf den Auckland-Inseln. Dem Theile des Berichtes, welcher den eigentlichen Zweck der Expedition bespricht, ist zu entnehmen, dass derselbe in einer bei den ungünstigen meteorologischen Verhältnissen unerwarteten Weise realisirt wurde, indem es gelang 115 Aufnahmen des interessanten Phänomens, und zwar 95 auf Trockenplatten, 20 auf nassen Platten herzustellen.

**) Diese treffliche Anleitung, deren erste Auflage in der Versammlung vom 15. Februar 1876 (S. Photogr. Corresp., Bd. XIII, Nr. 143, pag. 42 und Nr. 142 pag. 38) vorgelegt und besprochen wurde, ist sowohl des Inhaltes als der Ausstattung wegen als eine vermehrte und verbesserte Auflage zu betrachten. Eine wesentliche Bereicherung hat die Brochure durch die Aufnahme einiger neuer Capitel erfahren, als welche besonders hervorgehoben zu werden verdienen: Das Trocknen des sensibilisirten Pigmentpapieres, das Uebertragen mit Gelatine, die Herstellung von Pigmentbildern auf Maltuch, Holz etc., das Register der im Pigmentdruck vorkommenden Fehler, die Vorsichtsmassregeln im Sommer. Die neue Auflage kann jedem Photographen, der eine gründliche Anleitung für den Pigmentdruck erhalten, oder sich über den gegenwärtigen Stand dieses wichtigen Zweiges unserer Kunst unterrichten will, bestens empfohlen werden.

***) Diese Brochure bringt nach dem Ermessen des Referenten wohl kaum neue Mittheilungen über diesen Gegenstand und liefert einen Beleg, wie manche Autoren, insbesondere in neuerer Zeit in Frankreich, mit einer wissenschaftlichen Behandlung von einzelnen Fragen flunkernd, ihre Collegen auszubeuten geneigt sind. An einem anderen Orte wird sich die Gelegenheit bieten, dieses vielleicht hart klingende Urtheil zu rechtfertigen.

†) Nicht immer findet man Wissen und Können vereint bei einer Person, oft geschieht es, insbesondere auf technologischem Gebiete, dass ein Mann die wissenschaftliche Grundlage eines Processes genau kennt, eben deshalb über viele Vorkommnisse und Störungen befriedigenden Aufschluss zu geben in der Lage ist, ein anderer Mann hingegen hat durch häufige Uebung sich eine grosse Geschicklichkeit erworben, ohne die wissenschaftlichen Grundlagen des Processes zu kennen. Das vorliegende Werk scheint uns einen Beleg zu liefern, dass bisweilen Leute, die weder das Wissen noch das Können aufzuweisen haben, den Beruf in sich fühlen, vor die Oeffentlichkeit zu treten. In ersterer Richtung mag die Stelle pag. 97 als Beleg dienen, in welcher der Autor die Grundlage des Processes der Photo-Zinkographie bespricht; sie lautet: „Wird doppelchrom-

nischer Apparate etc., herausgegeben von Dr. G. Krause. Cöthen, Verlag von Paul Krause. 4., wöchentlich 1 Nummer. Abonnement vierteljährlich 2 M. 50 Pf.*).

11. Neueste Erfindungen und Erfahrungen auf dem Gebiete der praktischen Technik, der Gewerbe, Industrie, Chemie, der Land- und Forstwirthschaft, herausgegeben und redigirt von Dr. Th. Koller. Jährlich 13 Hefte. Wien, Pest und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. Preis des Heftes 36 kr. ö. W. = 60 Pf.**).

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf das Programm der permanenten Ausstellungen, welche die internationale Ausstellungs-Gesellschaft in Philadelphia in dem von ihr angekauften Ge-

---

saures Kali oder doppelchromsaures Ammoniak mit einem Klebstoffe wie Leim, Gelatine, Eiweiss, Gummi arabicum, Dextrin etc. vermengt, auf Glas, Papier, Stein oder Metall aufgetragen und dem Lichte ausgesetzt, so wird die Schichte unter gleichzeitigem Nachdunkeln unauflöslich an ihre Unterlage gebunden und schwillt in der Feuchtigkeit auf. Ueberzieht man demnach mit dieser Masse ein Papierblatt und exponirt es unter einem negativen photographischen Glasbilde dem Licht, so werden alle Stellen der Chrom-Klebschichte, welche durch das Glas hindurch getroffen wurden, unlöslich, schwellen aber in der Feuchtigkeit auf und nehmen Druckschwärze an, während die unbelichteten Stellen löslich bleiben und dann feucht die Schwärze abstossen." Der Autor, der sich auf einem dem Buche eingeklebten Zettel noch zu Auskünften über den Process anbietet, zeigt nicht einmal soviel Beobachtungsgabe, um zu bemerken, dass die insolirten Stellen jene sind, die nicht aufquellen. Dass die zweite Behauptung richtig ist, das heisst, dass der Autor den von ihm in weitschweifiger Weise beschriebenen Process nicht beherrscht, zeigen die Illustrationen auf den Seiten 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 41, 42. Wer nicht in anderer Weise über die Bedeutung und Leistungen der Chemigraphie, respective Photozinkographie unterrichtet wurde, könnte wohl abgeschreckt werden, einen Process zu erlernen oder zu benützen, dessen Leistungen so niedrig stehen, wie die in Scherer's Buch zur Ansicht gebrachten.

*) Diese Zeitschrift, welche seit Beginn des laufenden Jahres ausgegeben wird, hat sich wohl ein ziemlich weites Programm gestellt und verfolgt bisher vorwaltend die Interessen der chemischen Grossindustrie, sowie des Grosshandels in den betreffenden Materialien und Fabricaten. Dessenungeachtet werden auch Leser, die nicht diesen Geschäftszweigen angehören, aus dem Blatte vielfach Nutzen ziehen können, indem eine grössere Zahl von Correspondenten viele interessante Notizen bringen, indem die Rubriken „Wissenschaftlicher Wochenbericht", „Neueste Literatur", „Neueste chemische Patente" und „Kritik" vollkommen geeignet sind, die Praktiker der verschiedensten Richtungen über die neuesten Erscheinungen auf ihrem Gebiete zu informiren. Der billige Preis erleichtert sehr die Anschaffung des Blattes, das einen reichen Stoff bietet.

**) Diese Zeitschrift vertheilt ihre Mittheilungen unter die Rubriken: Allgemeine Mittheilungen, Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik, Berichte über die Fortschritte in der Industrie, Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie, Bericht über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft, Praktische Vorschriften und Recepte, Feuilleton. Das Programm bietet demnach sehr weite Grenzen, was wohl der mit Recht stets mehr an den Tag tretenden Tendenz zu specialisiren nicht entspricht. Es kann daher nicht befremden, dass in den vorliegenden fünf Heften die Photographie bisher wenig Berücksichtigung fand. In das Gebiet der letzteren gehören in den vorliegenden fünf Heften ein Aufsatz über eine Vereinfachung des Processes bei der Darstellung von Trockenplatten von Rust (4. Heft) und eine Abhandlung über das Verhalten der verschiedenen Chromsäure-Salze während der Belichtung, mit besonderer Berücksichtigung des entsprechenden Ammonsalzes von Husnik (3. und 4. Heft). Die Zeitschrift wird von der rührigen Verlagshandlung bezüglich des Druckes und der Illustration sehr gut ausgestattet und enthält manche interessante Mittheilung. Freunden einer vielseitigen technischen Lectüre kann die Zeitschrift empfohlen werden.

bäude der Weltausstellung 1876 zu eröffnen gedenkt. Der gesammte Raum soll nach Industriegruppen und Nationen vertheilt werden. Die Aussteller haben für den Platz, welche ihre Objecte einnehmen, keine Miethe zu entrichten, sondern im Falle des Verkaufes 10 Percent an die Gesellschaft abzuführen. Das ausführliche Programm wird in einem englischen und deutschen Exemplare, welch' letzteres Herr Baron Schwarz-Senborn dem Redner zumittelte, vorgelegt.

Bezüglich der Anfrage: „Schreiber dieses ist schon seit längerer Zeit von einer sehr lästigen Erscheinung geplagt, nämlich der, dass bisweilen zahllose Löcherchen in der Collodionschicht nach dem Fixiren wahrnehmbar sind. Obwohl er das Silberbad oftmals zu restauriren versuchte, konnte er diesen Uebelstand nur für kurze Zeit bannen. Wie wäre derselbe gründlich oder wenigstens auf längere Dauer zu beheben?" bemerkt Herr Haack, dass dieser Uebelstand durch überschüssiges Jodsilber im Silberbade hervorgerufen werde, für welchen Fall Herr Dr. van Monckhoven das Versetzen des Silberbades mit einer grösseren Menge Ammoniak bis zur stark alkalischen Reaction empfohlen hat, wodurch das Jodsilber ausgeschieden wird. Das filtrirte Silberbad muss hierauf mit Salpetersäure angesäuert werden. Herr Gertinger erwähnt, dass er mehrmals dem Uebelstande durch starkes Ansäuern begegnete. Herr Fritz Luckhardt erwähnt, dass durch Exponiren des Silberbades an die Sonne auch der Fehler behoben werden könnte, was nach einer Bemerkung des Herrn Riewel jedoch dem letzteren nicht gelungen ist. — Der Vorsitzende hebt hervor, dass der Fragesteller wahrscheinlich auch die Temperaturverhältnisse nicht berücksichtigt haben dürfte, indem die Verbindung des Silbernitrats mit Jodsilber, die übrigens durch Verdünnung des Silberbades zerlegt wird, in der Wärme weniger löslich ist als in der Kälte.

Ausstellungs-Gegenstände:

(Nach der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen.)

Von den Herren: Max Jaffé: Photolitographien von Poitevin und eine Jaffétypie; — Oscar Kramer in Wien: Eine Collection Ansichten und Architekturen aus Ostindien, von Bourne & Shepherd in Calcutta; Vergrösserungen von M. L. Winter in Prag; Diverse photographische Aufnahmen mit dem neuen Doppelobjectiv von Voigtländer & Sohn; — August Angerer in Wien: Diverse Photographien; — A. F. Czihak in Wien: Eine Collection Glas-Photographien (eigener Erzeugung); Eine Collection Sculptur-Photographien nach Gyps-Modellen, Quart-Format; Verlag von C. Krause, Frankfurt a. M.; Reproductionen nach Gemälden, grosse, Formate, photographirt von F. Hanfstängel in München; Reproductionen der Fresken im Wiener Opernhause nach Cartons, Quart-Format, photographirt von F. Bruckmann in München; — Ulbricht & Kaders in Dresden: Proben von Elisabeth-Collodion; — R. H. Paulcke, Apotheker in Leipzig: Muster von Glaswolle.

Ueber Verstärkung und Färbung der Kohlebilder.

(Bemerkungen zu den von Stefanowski'schen Methoden.)

Die Kohlebilder beginnen modern zu werden. Der Triumphzug, den sie auf ihren eigenen Füssen unternehmen, ist etwas langsam und deshalb schiebt man ihnen Krücken unter die Arme, wodurch die Kohlebilder aber ungerechtfertigter Weise zu Schwächlingen gestempelt werden, welche sie nicht sind. — Oft werden die Bilder zu dicht, oft zu dünn, oft hat das Papier nicht den gewünschten Farbenton; in diesem Falle

schlug man chemische Mittel vor und besonders reich an solchen ist die von Stefanowski'sche Abhandlung*) über diesen Gegenstand. Unter den vielen dort angegebenen Methoden laufen auch recht unbeständige Verstärkungen mitunter, deren Anwendung nicht zu empfehlen, eigentlich zu verwerfen ist.

Dies gilt namentlich von der Verstärkung mit Eisensalzen und Schwefel-Ammonium (Nr. 7 in der citirten Abhandlung), wodurch eine grünlich-schwarze Färbung erhalten wird, welche vom Schwefeleisen herrührt. Die Farbe desselben geht aber an der Luft sehr rasch in eine rothbraune über**) und auch rasches Lackiren kann nur einen vorübergehenden Schutz gewähren. Fast ebenso vergänglich sind die mit Kobalt- und Nickellösungen und durch nachheriges Behandeln mit Schwefel-Ammonium erhaltenen Färbungen der Kohlebilder (l. c. Nr. 28 und 31), welche besonders in feuchtem Zustand sich durch Oxydation entfärben***). Ueberhaupt sind alle Kobalt-, Uran- und Nickelverstärkungen nicht genügend haltbar, wozu ich noch bemerke, dass Nickelchlorid mit rothem Blutlaugensalz (l. c. Nr. 32) das Bild nicht braun, sondern grünlich färbt. Die mit rothem oder gelbem Blutlaugensalz erhaltenen Färbungen, wie z. B. Eisen- und Blutlaugensalz (l. c. Nr. 11), welche Berlinerblau geben, verblassen alle mehr oder weniger am Licht, wenngleich sich dies erst nach Monaten bemerklich macht. Sie eignen sich also wohl zum Vergrösserungsprocess, nicht aber für Diapositive, bei denen man doch wenigstens die Haltbarkeit von Silber-Diapositiven verlangt. Deshalb möchte ich auch vor den von v. Stefanowski empfohlenen organischen Färbungsmitteln warnen, wenn es sich um die Färbung von Bildern handelt, welche dem Publicum in die Hand gegeben werden und nicht zu vorübergehenden Zwecken dienen. Solche organische Farben sind die a. a. O. unter Nr. 33—45 vorgeschlagenen alkalischen Lösungen von Alizarin, Purpurin und Corallin, sowie alkoholische Anilinroth-Lösungen. — Unter Nr. 42 empfiehlt v. Stefanowski den angenehmen Farbton, welchen man mittelst Blauholzextract und chromsaurem Kali erhält, zur Tonung von Landschafts-Diapositiven zu verwenden. Wenn ich schon Laurent's und Monckhoven's Färbung der Kohlebilder mit Eisensulfat und Gallussäure zur Ertheilung eines violetten Tones unter normalen Verhältnissen zu vermeiden für nothwendig erachte — Gallustinte (und aus solcher besteht ja die violette Farbe) vergilbt ja nach einer Reihe von Jahren †), wie alle alten Schriften beweisen — so kann ich mich noch weniger mit einer Blauholz-Chromfärbung einverstanden erklären. Diese, schlechtweg auch Chromtinte genannte Mischung, welche Runge††) entdeckte, ist noch unbeständiger als die Gallusfärbung, denn mit „Chromtinte" geschriebene Schriftzüge verblassen bekanntlich viel rascher als mit „Gallustinte" ausgeführte. — Als ganz licht- und luftbeständig dürften sich nur die Färbungen mit übermangansaurem Kali, Eisenoxyd und zum Theile, die mit Silber erweisen. Von der Bezeichnung „beständig" nehme ich aber die Manganverstärkung Nr. 4 aus, bei welcher Blauholz zu Hilfe

*) Photogr. Corresp. Bd. XIV, Nr. 158, pag. 77.
**) Fresenius, Qualitat. Analyse, 12. Aufl. pag. 137.
***) Fresenius, Quantit. Analyse, 5. Aufl., pag. 144 und 145.
†) Muspratt, Techn. Chem., 3. Aufl., Bd. II, pag. 349.
††) Muspratt, Techn. Chem., 3. Aufl., Bd. II, pag. 345.

genommen wird und ganz besonders die Silberverstärkung Nr. 20, welche auf der successiven Behandlung des Kohlebildes mit chromsaurem Kali und Silbernitrat beruht, wodurch eine ziegelrothe Färbung entsteht, welche aber kaum einige Tage anhält, denn das Licht reducirt äusserst rasch das chromsaure Silber. — Ob es jedoch ein Fortschritt ist, in die beständigen Kohlebilder Silber einzuführen, während man gerade an den Kohlebildern rühmt, aus ihnen einen in Bezug auf die Haltbarkeit so unberechenbaren Factor, wie das Silber, eliminirt zu haben*), was sich sodann als Zwitter durch ein Hinterpförtchen wieder einschleicht, darüber will ich nicht entscheiden. Verlockend ist die Silberverstärkung der Kohlebilder, weil sie sehr hübsche Resultate gibt und hierin fast alle anderen Färbungsmethoden derselben übertrifft.

Die unvollkommenste unter allen a. a. O. erwähnten Färbungen ist die mit Bleisalzen, welche, wenn sie auch nicht gerade unbeständig sind, so doch so abscheuliche Bilder geben, dass man sie wohl nie anwenden wird. Uebrigens ist die dort angeführte Einschiebung des kohlensauren Natron zwischen der Behandlung des Kohlebildes mit Bleinitrat und Schwefel-Ammonium (l. c. Nr. 14) zwecklos, während bei Nr. 16, wo angegeben ist, man solle das Kohlebild mit einem Gemenge von rothem Blutlaugensalz und Bleinitrat und nachher mit Eisenlösung behandeln, das Bleinitrat gar nichts dabei zu thun hat. Umgekehrt kann bei Nr. 17, anstatt das Bild mit einem Gemische von Bleinitrat und rothem Blutlaugensalz und nachher mit Schwefel-Ammonium zu färben, ohne Aenderung des Erfolges das Blutlaugensalz wegbleiben. Als sachliche Richtigstellung füge ich noch hinzu, dass ein mit Schwefel-Ammonium geschwärztes Bleibild durch unterschwefeligsaures Natron nicht aufgehellt werden kann.

Den in der erwähnten Abhandlung von B. v. Szretter und v. Stefanowski gemachten Vorschlag, Luftblasen durch längeres Einlegen des zu entwickelnden Bildes in ausgekochtes Wasser zu entfernen, habe ich nicht als besonders wirksam gefunden, denn es gelang mir nur kleine Blasen zu entfernen. Die nicht zu leugnende Möglichkeit der Entfernung kleiner Luftblasen durch Einwirkung des Wassers, durch Absorption zu erklären, halte ich für nicht ausreichend. Nach der von Bunsen**), mit seiner gewohnten ausserordentlichen Genauigkeit vorgenommenen Bestimmung der Absorptionsfähigkeit des Wassers für Luft, ist der Absorptionscoëfficient bei 18° C. = 0·01732. Wenn man bedenkt, dass das ausgekochte Wasser den zu seiner Sättigung nothwendigen Bedarf an Luft grösstentheils aus der an die Oberfläche des Wassers tretenden Atmosphäre nimmt und sich die zur Entfernung eines linsengrossen Luftbläschens erforderliche Wassermenge nach vielen Litern berechnet, so scheint es wahrscheinlicher, wenn man die Wirkung zum weitaus grösseren Theile der Attraction zwischen Gelatine und Glas zuschreibt. Diese Meinung unterstützt meine Beobachtung, dass auch kaltes Wasser, wenn man die Platte über Nacht darinnen liegen lässt, die Luftblasen entfernt.

Meine obigen Aeusserungen kurz zusammenfassend, hebe ich schliess-

*) Es ist noch immer nicht entschieden, ob das unterschwefeligsaure Natron das Silberbild zerstört, oder ob es nicht Kleister oder Ozon etc. ist, welch' letztere Agentien oder ihnen ähnliche sich vom Diapositive nicht ferne halten lassen.

**) Ann. Chem. u. Pharm. XCIII. 8. 10.

lich hervor, dass man sich vorübergehender Verschönerungen der Kohlebilder enthalten sollte, denn wenn es schon fatal ist, dass bei der Erzeugung der Pigmentpapiere dem beständigen Russ veränderliche organische Farbstoffe, welche den Farbenton wesentlich verbessern, beigemengt werden so ist es noch fataler, wenn durch nachträgliche Färbungsprocesse, die Menge des vergänglichen Pigmentes vermehrt wird. Man muss anstreben, bei der jetzt vor sich gehenden Reform der Photographie an Stelle der vergänglichen Bilder möglichst haltbare zu setzen.

Wien, April 1877. Dr. J. M. Eder.

Vereins- und Personalnachrichten.

Die Photographische Gesellschaft in Wien hat den Verlust eines langjährigen, um die Entwicklung der Photographie sehr verdienten Mitgliedes zu betrauern. Wir entnehmen dem Börsenblatt für den deutschen Buchhandel folgenden, aus der Feder des Herrn Josef Dressler in München stammenden Nachruf: „Franz Hanfstaengl, einer der besten Männer seiner Zeit, ein bedeutendes Leben, gross als Künstler wie als Mann, dessen Andenken Tausenden unvergesslich bleiben wird, ist von uns geschieden. Hofrath Franz Hanfstaengl, k. preuss. Hof-Photograph, beschloss am 18. April in seinem geliebten München, im Kreise der Seinigen, sein thatenreiches Dasein. Der Sohn schlichter Landleute, 1804 zu Bayernrain im bayerischen Hochgebirge geboren, erweckte er schon als Knabe — die Särge der Landbewohner mit Blumen bemalend — die Aufmerksamkeit Aller, die ihn sahen. Sein zarter Sinn für Bildung, seine eminente Begabung und sein begeisterter Drang nach Kunst führten ihn, 12 Jahre alt, durch Gönner unterstützt, nach München, wo er arbeitend, studirend und Unterricht ertheilend, später mit Alois Sennefelder befreundet wurde und mit demselben forschend, mit den Erfolgen ihrer damaligen Lithographie noch keineswegs befriedigt, beschloss, als einfacher Arbeiter nach Paris zu wandern, um sich bei Lemercier zu vervollkommnen. Was er dort erstrebt, legte er, nach Deutschland zurückgekehrt, in Dresden allen Sachverständigen und Kunstkennern vor Augen. Mit einer fast unglaublichen Anzahl Porträten hervorragender Persönlichkeiten und 190 Lithographien nach den Werken der berühmten Dresdener Galerie verbreitete sich sein Ruhm allmälig in die ganze civilisirte Welt. Von glühendem Berufseifer erfüllt, gross in Auffassung seiner selbstgestellten Aufgabe, mit stählerner Geduld und Ausdauer in Verfolgung seiner Ziele, war es dem klaren Auge und der kunstgewandten Hand des rastlosen Meisters vergönnt, mit seinen Schöpfungen viele tausend Herzen zu erfreuen, seinem Namen ein unvergängliches Denkmal in der Geschichte der Zeiten zu setzen. Was er uns als Künstler gewesen, ausführlich zu schildern, ist wohl gediegeneren Federn vorbehalten. Dagegen, was er als Bürger, als Herr seines Hauses, als Freund uns war, lässt sich mit Worten nur — andeuten; nachempfinden nur von Dem, der ihn persönlich kannte! Selbst seinen Gegnern, den „Nachdruckern“ seiner Werke, trat er mit schwerem Herzen und nur soweit entgegen, als er dies den Interessen seiner Familie verpflichtet zu sein erachtete. Ein leuchtendes Vorbild von Moral und Gerechtigkeitsliebe, sorgte er für seine jüngeren Brüder mit väterlicher Hingebung, und liess seinen wackern Söhnen die höchste Ausbildung verleihen. Seine Emsigkeit, seine imponirende würdige Erscheinung durch einfach edles Wesen, sein freundlicher Blick und gerades, mildes Wort wirkten erwärmend und belebend auf seine ganze Umgebung. Hatte Franz Hanfstaengl Hunderten eine angesehene Lebensstellung geboten, so danken sie ihm Alle für sein liebenswürdiges Beispiel in Wort und That einen unauslöschlich höheren geistigen Schatz ihr ganzes Leben hindurch! Und in diesem Sinne wirkt der verklärte Geist des deutschen Biedermannes in dankbarer Erinnerung in den Herzen vieler Tausende seiner Verehrer aus allen Kreisen der menschlichen Gesellschaft für alle Zeiten fort! Allen, die ihn nur ein Mal gesehen, aber vorzugsweise Denen, die so glücklich waren, ihm näher zu stehen, ist er nur — entfernt; sein klarer Geist, sein edles Herz wird immer um uns sein und uns stets zu allem Guten begeistern. Dies sei unsere Hoffnung, unser Trost!“

Des Reiches Krone.

Eine Erzählung

von

Wilhelm Raabe.

Am dreiundfünfzigsten Tage der Belagerung, anderthalb Jahrtausende nach dem Untergange der römischen Republik — neunhundertsiebenundsiebenzig Jahre nachdem der König der Heruler den Knaben Romulus Augustulus auf das Landgut des Lucull in Campanien gesendet hatte, war Konstantinopel gefallen. Zwei Kaiserthümer und zwölf Königreiche gab Allah in die Hand des zweiten Mohammed, Morad's Sohn. Was die Christenheit in dumpfem Stumpfsinn, sich selber zerfleischend in Religionskriegen und Fehden der Fürsten und Völker, nicht abwehren wollte, das war nun vollendet. Der große Schrecken war da. —

Am Tage des heiligen Laurentius in diesem Jahre [illegible] den Ruf: Vox ego sum vitae, voco vos, orate, venite! Bruder Johannes Kapistranus stehet auf am steinernen Predigtstuhl an der Mauer der Kirchen, zu predigen von der Heiden Sieg, des oströmischen Kaisers Fall, von des Antichrists Nahen und dem Untergange der Welt. Sein Ruf zur Buße ist über alle Glocken erklungen; in allen Städten, durch welche er gezogen ist, hat man Feuer angezündet und des Tages Tand und Eitelkeiten — Würfel und Brettspiel, Schellen und Schlitten, Wulsthauben und spitzige Schuhe mit Geschrei und Weinen hineingeschleudert: so wird man heute auch in Nürnberg thun, hundertfache Ueppigkeit von sich abstreifen, und — in Hoffart und Lust der Welt sich morgen wiederfinden, wie man gestern war und heute ist.

Wahrlich, der eifrige franziskanische Mönch redet gut; alle Christenheit, zu der er gesprochen hat, hat das erfahren. Er redet nicht um Lob und Dank der Thoren und Schwachen; er greift den Stärksten an das Herz, er schonet nicht. Die Männer im Harnisch packt er, und die eisernen Platten auf ihrer Brust werden wie das linde Gewand über den Brüsten der Weiber. Er fasset zu, und Die, so gekrönte Helme tragen, müssen nieder auf die Kniee, wie die Frauen, so von den Wiegen ihrer Kinder hergekommen sind, wie die Jungfrauen, so vom Kranzwinden und Sträußleinpflücken, von der Spindel oder dem Webstuhl kamen. Der Bruder Johannes redet gut, er übertönet die Glocken; aber mit welcher Zunge müßte er reden, wenn er die sanfte Stimme übertönen wollte, die vordem zu mir gesprochen hat?!

Ich habe nicht mehr Brettspiel und Würfelspiel, Schnabelschuhe und Geckengewand in die Flammen zu werfen; es ist nicht noth, daß ich mich mit den Andern auf Sanct Sebaldi Kirchhofe dränge; aber gewaltig ist der feuerige Mönch Johannes Kapistranus! Die große Unruhe, welche er über der Stadt Gemüther brachte, hat auch mich ergriffen; ich habe mich ihrer nicht erwehren mögen, und so sitze ich an diesem Tage Sancti Laurentii, [illegible] dem alten Hause ist der einzige von Vielen aus einer großen Freundschaft und Verwandtschaft, der den Wiederhall erweckt auf den Stiegen und in den Gängen und Gemächern. Darum bin ich auch zurückgewichen aus den Gemächern, welche einst von so holdem Lärm erfüllt waren und welche in die bunte Gasse hinabsehen. Ich sitze wiederum in dem Stüblein, das mein gewesen ist, da ich ein Knabe, und nachher, da ich ein prager Student war. Ein enger Raum genügt mir, die ungeschmückte Wand ist mir lieber, als die gezierte; ich liebe mein Gärtlein mehr als der Straßen Tumult, und die Baumwipfel, so bis zu meinem Gesims aufreichen, ergötzen mich mehr als aller Pomp der Aufzüge der Geschlechter und gemeinen Bürgerschaft, des Rathes und der Geistlichkeit dieses erlauchten nürnbergischen Gemeinwesens.

Ich habe die stolzern Gemächer des Vorderhauses mit ihrem Geschmuck, Zierat, Schnitzwerk und aufgehängtem Waffenwerk den Spinnen und Mägden überlassen: es ist die Jugendzeit, welche mich im hohen Alter in mein winzig Schülergemach zurückgezogen hat, es ist mein Garten und der, in welchem Mechtilde Grolan als ein klein Mägdlein spielte und als eine Jungfrau lustwandelte, welche mich zu sich hinübergezogen haben.

Aber ich hauste damals auch nicht allein in dem kleinen Gemach. Im Jahre 1390 hatte Ritter Hans Groland mit seinem Bruder Ulrich seinen Burgstall Laufenholz der Stadt Nürnberg zu einem offenen Hause verschrieben, und verbunden hatten sich beide Brüder, daß weder sie noch einer ihrer Nachkommen das Haus an einen Andern, als einen nürnberger Bürger oder eine nürnberger Bürgerin verkaufen sollten. Als man aber im Jahre 92 die große Schlagglocke auf Sanct Sebald einweihte, da sind schon beide Brüder gestorben, und des Ritters Hans Sohn, Michel Groland, ist meines Herrn Vaters Mündel geworden und zu uns in's Haus gebracht, da Niemand sich seiner annehmen wollte. Mein Herr Vater aber hatte wenig mehr zu bemündeln, als [illegible] thurmes, meinem Fenster gegenüber; in mein nördlich Gemach kann sie freilich nicht dringen; aber ich sehe sie, wie ich sie sah in den Tagen meiner Jugend. Was predigt der Mönch bei Sanct Sebald vom Weltuntergang? Die Welt geht nicht unter, weil Konstantinopolis in der Heiden Hand gefallen ist, weil der Teutschen Reich in seinen Grundvesten wankt, weil die arme Menschheit in Sünden wandelt, wie sie in Schmerzen und unsäglichem Elend wandeln muß! Ein freundlich Wehen bewegt die Bäume meiner Jugend; sie neigen sich einander zu über die Gatter, so der Nachbarn Gärten scheiden. Die unstäten Schatten von Zweig und Blatt tanzen auf

Probe Aufnahme mit dem neuen, lichtstarken Doppel Objective № 1.
von Voigtländer & Sohn in Braunschweig.
Photolitographie von C. Haack in Wien.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 15. Mai 1877.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 38 Mitglieder, 10 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung der Protokolle vom 3. und 17. April 1877; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes; — 2. Mittheilungen bezüglich der Weltausstellung 1878 in Paris; — 3. Herr Karl Klič: Ueber Zinkographie' und verwandte Fächer; — 4. Reisedunkelwagen von Herrn Anton Schiessl in München; — 5. Prioritätsreclamation des Herrn Adalbert Jäger in Budapest; — 6. Vorlage mehrerer Publicationen über Photographie; — 7. Fragekasten; — 8. Demonstration von Diapositiven mit einem Sciopticon durch Herrn F. Fuchs.

Der Vorsitzende theilt mit, dass die Protokolle der Plenarversammlungen vom 3. und 17. April l. J. im Hefte Nr. 159 des Vereinsorganes abgedruckt sind, welches den in Wien domicilirenden Mitgliedern bereits zugestellt wurde. Er stellt die Anfrage, ob die Verlesung der Protokolle gewünscht, oder eine Einwendung gegen deren Fassung beantragt wird. Da die anwesenden Mitglieder weder in der einen, noch in der anderen Richtung einen Wunsch aussprechen, erklärt der Vorsitzende die Protokolle als genehmigt.

Zur Aufnahme als wirkliche Mitglieder werden vorgeschlagen von Herrn J. Löwy: Herr Martin (Firma Gebrüder Martin), Photograph in Augsburg; von Herrn A. Moll: Herr C. Tschepper, Regimentsarzt in Debreczin; von dem Vorstande die Herren: Carl Bolhövener, Besitzer einer Kunstanstalt für Photographie und Lichtdruck in München; J. B. Gratzer, k. k. Beamter in Pension und Photograph in Brünn. — Die vorgeschlagenen Herren werden als wirkliche Mitglieder aufgenommen.

Der Vorsitzende theilt die dem Protokolle beiliegende Zuschrift Sr. Excellenz des Herrn Handelsministers mit, in welcher der Gesellschaft der Ausdruck der Allerhöchsten Zufriedenheit aus Anlass der Weltausstellung in Philadelphia bekannt gegeben wird*).

Der Vorsitzende bringt eine Zuschrift des Herrn Birfelder in Bern zur Verlesung, mit welcher er eine Collection landschaftlicher Aufnahmen, welche er in den Jahren 1875 und 1876 ausführte, der Gesellschaft als Geschenk anbietet. Der Sendung liegen einige Photolithographien bei, welche Herr Birfelder in jüngster Zeit mit Benützung von Prof. Husnik's Papier herstellte. Der Einsender bemerkt, dass selbe als Empfehlung für die trefflichen Eigenschaften dieses Papieres dienen,

---

*) An den geehrten Vorstand der photographischen Gesellschaft in Wien.

Se. k. und k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschliessung vom 27. April 1877 in Würdigung der zur Allerhöchsten Kenntniss gebrachten Verdienste der photographischen Gesellschaft aus Anlass der Weltausstellung in Philadelphia 1876 allergnädigst zu gestatten geruht, dass der photographischen Gesellschaft der Ausdruck der Allerhöchsten Zufriedenheit bekannt gegeben werde.

Es gereicht mir zum Vergnügen, den geehrten Vorstand von dieser Allerhöchsten Schlussfassung in Kenntniss zu setzen.

Wien, am 3. Mai 1877. Der k. k. Handelsminister:
Chlumecky.

da die Blätter seine ersten Versuche in dieser Richtung sind. — Der Vorsitzende drückt dem Geschenkgeber den Dank der Gesellschaft aus.

Der Vorsitzende zeigt an, dass die Herren Schober & Baeckmann, Besitzer eines Ateliers für Photographie und Lichtdruck in Carlsruhe, eine reiche Sammlung ausgezeichneter Lichtdrucke als Geschenk für die Gesellschaft eingesandt haben. Dieselben sind auf Kreidepapier, photographischem Rohpapier, gewöhnlichem Papier und Carton nach eigenen Aufnahmen mit Steinheil'schen Aplanaten ausgeführt. In den zulässigen Fällen wurde bei den Aufnahmen das Prisma benützt; wenn dies nicht möglich war, ein mit Graphit hergestelltes Copienegativ zur Anfertigung der Druckplatte verwendet. Die Herren Schober & Baeckmann arbeiten vorläufig mit Handpressen und sind mit Hilfe eines chemischen Feuchtungsmittels in der Lage, bis zu 2000 Abdrücken von einer Platte sowohl bei kleinen als grossen Formaten abzuziehen. Durchschnittlich ist ein neuerliches Feuchten erst nach der Herstellung von 2000 Drucken erforderlich, was gegenüber der älteren Feuchtmanier mit Wasser eine zehn- bis zwanzigfache Zahl guter Drucke ergibt. Gegenwärtig lassen die genannten Herren eine Schnellpresse nach ihren Angaben bauen, von welcher sie sich noch bessere Resultate versprechen. Die Einsendung einer Collection von Schnellpressen-Lichtdrucken wird für die Folge freundlichst in Aussicht gestellt. Der Sprecher hebt hervor, dass alle Zweige photographischer Aufnahmen, als Porträt, Landschaft, Architektur, Reproduction von Zeichnungen, Gemälden etc. in der mehr als 100 Blätter umfassenden Sammlung durch ausgezeichnete Drucke vertreten sind und spricht den Einsendern für die werthvolle Bereicherung der Sammlungen der Gesellschaft den wärmsten Dank aus.

Der Vorsitzende legt einen Lichtschirm vor, welchen Herr Fritz in Freiwaldau als Muster der Combination von Spritzarbeiten mit photographischen Leistungen eingeschickt hat.

Der Vorsitzende theilt mit, dass das Comité beschlossen hat, den Einreichungstermin bezüglich der Preisausschreibung für ein durch Empfindlichkeit und Sicherheit hervorragendes Trockenverfahren unter Beibehaltung der übrigen Punkte des Programmes bis zum 1. Mai 1878 zu erstrecken, wonach die Zuerkennung des Preises erst im December 1878 zu erfolgen hat.

Der Vorsitzende bringt das dem Protokolle beiliegende Schreiben der Handels- und Gewerbekammer für Oesterreich unter der Enns*) mit dem Bemerken zur Verlesung, dass der Anmeldungstermin bis zum 25. Mai

*) Die im nächsten Jahre in Paris stattfindende Weltausstellung wird sich ihrem Programme gemäss von den früheren internationalen Veranstaltungen gleicher Art dadurch unterscheiden, dass sie eine Elite-Ausstellung sein wird, die nicht so sehr durch die Masse der Gegenstände als durch die Auswahl der besten Leistungen aus allen Culturgebieten wirken soll.

Unter den zur Ausstellung berufenen Objecten nehmen die Einrichtungen, Mittel und Leistungen aus dem weiten und herrlichen Bereiche der reinen und angewandten Wissenschaften, des Unterrichts- und Bildungswesens eine hervorragende Stelle ein, und Oesterreich, das in dieser Beziehung noch hie und da unterschätzt wird, hat alle Ursache, die ihm durch die Pariser Ausstellung gebotene Gelegenheit zu benützen, um der Welt Zeugniss von den grossen Fortschritten zu geben, welche es auf dem bezeichneten Gebiete seit zehn Jahren gemacht hat und von dem hohen Range, der ihm diesfalls gebührt.

erstreckt wurde. Der Sprecher ladet die Mitglieder ein, welche bisher ihren Beitritt zur Corporativausstellung nicht erklärt haben, ihm baldigst die ausgefüllten Formulare einzusenden. Bisher sind 33 Anmeldungen mit einem Raumanspruch von 225 □ Meter Wandfläche und 1·5 □ Meter Fussbodenraum eingelangt.

Der Vorsitzende legt die beigeschlossenen Programme der anthropologischen Gruppe bei der Weltausstellung 1878 in Paris*) vor und ladet die Mitglieder, welche einschlägige Objecte aufgenommen haben, zur Theilnahme an dieser Ausstellung ein, deren Durchführung bezüglich Oesterreichs von der Gruppe II der k. k. Central-Commission besorgt wird. Der Sprecher hebt hervor, dass hiedurch manchem Aussteller die Möglichkeit gegeben wird, seine Leistungen in grösserer Ausdehnung und an einem zweiten, von der photographischen Ausstellung getrennten Orte zur Geltung zu bringen. Er knüpft hieran das Ersuchen, dass die bezüglichen Anzeigen ihm zur Weiterbeförderung an die betreffende Section baldigst zugemittelt werden mögen.

Im Anschlusse beehrt sich die unterzeichnete Kammer eine Einladung der k. k. Central-Commission für die Pariser Ausstellung zur Theilnahme an letzterer sammt einem Anmeldungsblanquete mit dem Ersuchen zu übermitteln, die eventuelle Anmeldung längstens bis 10. Mai d. J. anhergelangen lassen zu wollen.

Wien, am 27. April 1877.

Von der Handels- und Gewerbekammer für Oesterreich unter der Enns, als Filial-Comité der Pariser Weltausstellung 1878.

Der Präsident: Gögl. — Der Secretär: Holdhaus.

*) Programm der Organisirung einer besonderen anthropologischen Gruppe bei der Weltausstellung 1878 in Paris. Die anthropologische Gesellschaft zu Paris hat die Initiative zur Organisirung einer besonderen anthropologischen Gruppe bei der Pariser internationalen Ausstellung ergriffen, welcher durch eine Entschliessung des General-Commissärs, Senator J. B. Krantz, ein geräumiges Locale in einer der Seitengalerien des Trocadero hiefür zur Verfügung gestellt ist.

Umfang der Ausstellung. Diese Special-Ausstellung umfasst: Anthropologie, Kraneologie, Ethnographie (mit besonderer Rücksicht auf Frankreich und das übrige Europa), Paläontologie, Demographie, endlich Geographie vom medicinischen und linguistischen Standpunkte.

Eintheilung der Ausstellung. Die Classification wurde in nachstehender Weise festgestellt: 1. Schädel, Gebeine, Mumien und überhaupt Objecte, welche für vergleichende Anatomie der menschlichen Racen von Interesse sind; — 2. Instrumente und Unterrichtsmethoden; — 3. Prähistorische und ethnographische Sammlungen; — 4. Photographien, Malereien, Zeichnungen, Sculpturen und Gypsabgüsse einschlägiger Gegenstände; — 5. Karten und Tabellen über Ethnologie, prähistorische Archäologie, Linguistik, Demographie und medicinische Geographie; — 6. Bücher, Brochuren und Journale.

Commission für die Durchführung. Der Präsident der zur Durchführung dieser Special-Ausstellung gebildeten Commission ist M. de Quatrefages, die Vicepräsidenten sind der Senator Mr. Henri Martin und Dr. Paul Broca. Die Herren de Martillet und Dr. Cospinard wurden zu Secretären, die Doctoren de Ranse und Bertillon, der Deputirte Wilson, Legay und Andere zu Mitgliedern erwählt.

Materialien zur Bildung der Ausstellung. Die reichen Sammlungen verschiedener französischer Anstalten, besonders das Musée d'histoire naturelle in Paris, werden für diese Fachausstellung ein werthvolles Material liefern; überdies erbittet sich die Commission die thätige Mitwirkung aller in- und ausländischen Fachmänner, um eine allgemeine und möglichst vollständige Darstellung der hier vertretenen Wissenschaften zu ermöglichen.

Herr K. Klič bespricht die Versuche zur Herstellung von Druckplatten mit Halbtönen für die Buchdruckpresse und hebt hervor, dass die bisher zu diesem Zwecke mit Hilfe von verschiedenen Netzen angestellten Versuche keine befriedigenden Resultate lieferten, da sowohl die durch dieselben erhaltenen Zeichnungen nicht der Natur des Gegenstandes sich anpassen, als auch nur Punkte erzielt werden, die bei der Aetzung und beim Drucke wesentliche Hindernisse bieten. Der Sprecher empfiehlt die Anwendung paralleler und eventuell auch gekreuzter Strichlagen, und erläutert die Vortheile solcher an einzelnen Theilen des menschlichen Antlitzes*). — Der Vorsitzende knüpft an diese von der Versammlung beifällig aufgenommenen Mittheilungen die Vorlage eines Cliché's aus dem Atelier der Firma Veuve Gillot et fils in Paris, welches durch die ausgezeichnete und tiefe Aetzung in hohem Grade die Aufmerksamkeit der sachverständigen Mitglieder in Anspruch nimmt**).

Der Vorsitzende theilt ein Schreiben des Herrn Anton Schiessl in München mit, in welchem derselbe eine von ihm auf Grundlage vielfacher Erfahrung und Erprobung construirte Reisedunkelkammer (Schiessl's Reisedunkelwagen) empfiehlt und lässt die photographischen Ansichten dieses Apparates circuliren.

Der Vorsitzende bringt in Folge eines von dem Mitgliede Herrn Albert Jäger in Budapest ausgesprochenen Wunsches das dem Protokolle beiliegende Schreiben des genannten Herrn vom 8. Jänner 1874***)

*) Wir verweisen auf die ausführliche Mittheilung in diesem Hefte pag. 127. Anm. d. Red.

**) Wir werdem dem Hefte Nr. 161 einen Abdruck dieses Clichés beilegen. Anm. d. Red.

***) „Der Umstand, dass ich auf dem Gebiete der Photographie eine nicht unbedeutende Entdeckung gemacht, veranlasst mich, die Meinung Euer Hochwohlgeboren einzuholen, und ich bin überzeugt, mich an die beste Quelle gewendet zu haben. Wenn mein Vortrag mangelhaft, bitte ich um Entschuldigung; ich will versuchen, so klar als möglich zu sein: Das ganze Streben aller Photographen geht dahin, die Zeit der Belichtung der empfindlichen Platte so viel als möglich abzukürzen und werden, um sich diesem Ziele zu nähern, die verschiedenartigsten Instrumente, Collodien etc. in Anwendung gebracht. — Nehmen wir das lichtstärkste Instrument, das beste Collodion zu unseren Versuchen, so wird meine Methode die Zeit der Belichtung noch immer um ein ganzes Drittel abkürzen. — Wenn diese Behauptung richtig, so sind die Vortheile in die Augen springend. Ich will, um das Angeführte zu erhärten, gleich, ohne viele Worte zu verlieren, die praktische Manipulation während einer Aufnahme durchführen. Wir arbeiten mit einem Instrumente mit Centralblenden und brauchen zur Aufnahme eines Gegenstandes nach dem früheren Verfahren eine Belichtungszeit von 12 Secunden. Nach meiner Methode werde ich bei Gebrauch der kleinsten für Porträts verwendeten Blenden, 5 Secunden mit der Blende exponiren, nach Verlauf dieser Zeit, die Blende mittelst eines Rucks rasch entfernen, und nach weitern 3 Secunden das Objectiv schliessen. Aufnahme: 8 Secunden; — gegen die Aufnahme nach dem früheren Verfahren 4 Secunden, oder ein volles Drittel der Zeit erspart. Die ersten 5 Secunden zeichnen so zu sagen die Contouren des aufzunehmenden Gegenstandes in geschnittener Schärfe; die folgenden 3 Secunden modelliren das Bild und machen es in einer Weise lichtstark und plastisch, die nichts zu wünschen übrig lässt. — Vielfache Versuche haben mich überzeugt, dass die Schärfe des Bildes durch diesen Vorgang nicht im geringsten alterirt wird. — In diesem Verhältnisse der Zeit können alle Aufnahmen gemacht werden, und ist die Frage der kürzesten Expositionszeit in der einfachsten Art gelöst. — Besonders für Porträte, Kinderaufnahmen und bei Aufnahmen bei schwachem Lichte ist diese Methode von grossen Vortheilen

zur Verlesung. Nach demselben hat Herr Albert Jäger bereits früher dieselben Mittel zur Abkürzung der Exposition empfohlen, die Herr Wehl in der am 6. März l. J. vorgelegten Mittheilung*) angibt. Der Sprecher bemerkt, dass er dieses Schreiben seiner Zeit als eine Privatmittheilung und als eine Offerte zu einer geschäftlichen Verbindung betrachtete, welcher er principiell nicht Folge geben konnte. Ausserdem hinderten ihn damals die Arbeiten im Bureau der Weltausstellung 1873 und ein bedeutendes Unwohlsein ein weiteres Einvernehmen mit dem Herrn Projectanten zu pflegen. Durch die Mittheilung des im Jänner 1874 eingelangten Schreibens glaubt Redner dem Ansinnen des Herrn Albert Jäger bezüglich der Constatirung der Priorität zu genügen.

Der Vorsitzende legt einige in jüngster Zeit ihm zugekommene Publicationen vor und zwar:

1. Revue photographique par M. G. de Vylder. 3 Hefte. (October 1876. Jänner und April 1877.) Lexicon 8. Bruxelles 1876/77**).

2. Sur les moyens propres à la reproduction photographique des spectres ultra-violets des gaz par M. le Docteur van Monckhoven. Bruxelles 1877. 8. (8 S.)***).

3. Liesegang, Dr. Paul E. Der Kohledruck und dessen Anwendung beim Vergrösserungs-Verfahren. Nebst einer Notiz über Photomikrographie. Fünfte Auflage. Düsseldorf. Verlag des photographischen Archives 1877. 8. (150 S.) 4 Mark†).

---

begleitet, indem die Dauer der Expositionszeit den grössten Factor bildet, mit dem zu rechnen ist. — Ich kann versichern, dass auf diese Art gefertigte Bilder grossen künstlerischen Werth haben. Selbst ein mittelmässiges Instrument wird ein der Grösse des Instrumentes angemessenes Bild mit der Blende scharf zeichnen; die Lichtstärke und Plastik wird durch die Belichtung ohne Blende in vollem Masse erzielt. Man kann hieraus ersehen, dass hier weder neue Chemicalien, noch Instrumente angeschafft, oder ein neues Verfahren erprobt werden müsse: es handelt sich einfach darum, eine Blende zur richtigen Zeit zu entfernen und einige Secunden ohne Blende nachzubelichten. Jeder Fachmann wird diesen Fortschritt mit Freude begrüssen. Da man die jetzt im Gebrauche stehenden Objective wird mit Blenden versehen müssen, die durch einen Druck aus der Fassung schnellen (um die aufzunehmende Person nicht zu beirren und eine Erschütterung des Apparates zu vermeiden), so dürfte bei Verwerthung dieser Idee, bei Neuerzeugung von Objectiven, hierauf Rücksicht zu nehmen sein. — Ich ermächtige Sie ganz nach eigenem Ermessen zu handeln und erbitte mir die werthe Meinung über diesen Gegenstand und die Art, wie die ganze Angelegenheit in Angriff genommen und durchgeführt werden soll.

Indem ich Euer Hochwohlgeboren von meiner Idee in Kenntniss gesetzt habe, bin ich von der Ueberzeugung ausgegangen, dass es einem Fachmanne gelingen muss, günstige Resultate zu erzielen, während ich mit tausend Schwierigkeiten zu kämpfen hätte. Ich erkläre, sollte ein Capital nothwendig sein etc., dieses in jeder Höhe zur Verfügung zu stellen.

*) S. Photogr. Corresp. Nr. 158, pag. 75 und 87.

**) Diese Hefte sind Separatabdrücke aus dem „Bulletin du Musée de l'industrie de Belgique" und erscheinen in Zwischenräumen von je vier Monaten. In denselben werden in einer lebhaften und ansprechenden Weise die neuesten Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Photographie besprochen.

***) Wir werden in einem folgenden Hefte den Inhalt dieses Separatabdruckes aus dem „Bulletin de l'Academie royale de Belgique bringen.

†) Dieses Werkchen, dessen Erscheinen in der 4. Auflage im October vorigen Jahres (s. Photogr. Corresp. Nr. 151, pag. 203) angezeigt wurde, liegt nunmehr in der 5. Auflage vor uns. Dieser Umstand dürfte allein schon für den Werth des Buches sprechen, das in seiner neuen Auflage einige wesentliche Er-

Der Vorsitzende legt zwei Lampencylinder vor, welche uns aus der Fabrik von Appert frères in Clichy (Niederlage in Paris, Faubourg St. Martin 151 et N. D. de Nazareth 66) bezogen wurden. Diese Cylinder sind aus einem orangegelben Glas, welches die Erzeuger „verre antiphotogénique" nennen, angefertigt und sollen die chemisch wirksamen Strahlen selbst bei stärkeren Lichtquellen, als z. B. Kerzen, Lampen und Gasflammen, so vollkommen zurückhalten, dass selbst sehr empfindliche Platten, auf welche bei einer Exposition von 25—30 Minuten unter einem in gewöhnlicher Weise mit Silber gefärbten Glase eine sehr bemerkbare Einwirkung stattfand, kaum die Spur eines Schleiers zeigen. Die genannte Firma erzeugt aus diesem Glase alle für Photographen erforderlichen Geräthe, als Glastafeln, Glocken, Cuvetten, Tassen etc.

Der Vorsitzende zeigt ferner an, dass Herr Dr. Eugen Dreher ihm zur Vorlage an die Gesellschaft zwei Brochuren zugemittelt hat, nämlich einen Separatabdruck aus dem Archiv für Anatomie und Physiologie 1876/77 von Reichart und Du Bois-Reymond. „Zur Theorie des Sehens" und eine Brochure: „Die Kunst in ihrer Beziehung zur Psychologie und zur Naturwissenschaft. 2. vermehrte und verbess. Auflage. Berlin 1875. Gust. Hempel. 8. 64 S. Herr Dr. Dreher stellt in seinem Schreiben die Zumittlung der zur ersteren Abhandlung gehörigen Original - Photographien in Aussicht. Der Vorsitzende spricht dem Einsender den Dank im Namen der Gesellschaft aus und bemerkt, dass er hofft die erwähnten Photographien in der nächsten Versammlung vorlegen zu können.

Der Vorsitzende theilt mit, dass durch die Post folgende Anfrage eingelangt ist: „Es wird hiemit höflich gebeten, die Anfrage eines Fachmannes bezüglich einer, jeden Atelierbesitzer peinlich berührenden Frage in der nächsten Sitzung des photographischen Vereines zu erörtern. — In Kürze wird die Zeit heranrücken, wo der Hagelschlag den kostspieligen Glasdächern der Photographen gleich einem Damoklesschwerte droht. Wie verhalten sich diesem Uebel gegenüber die Herren Collegen? Legen die meisten mit türkischem Fatalismus die Hände in den Schoss, oder welche Massregeln werden dagegen ergriffen, welche haben sich als die wirksamsten und praktischsten erwiesen? Sind derartige Massregeln für alle Fälle zulänglich? — Ist z. B. der Ueberzug mit einer Decke, einem dünnen Drahtgeflechte, einer Rolette aus Holzstäbchen oder Stroh zu empfehlen oder gefährden diese Gegenstände bei Sturm nicht noch mehr das Glasdach? — Wäre es nicht vielmehr das Anstreben einer Versicherung bei einer Hagel-Versicherungs-Gesellschaft gegen billige Prämie und Berücksichtigung der Hagelgefährlichkeit des Ortes, welche, ganz abgesehen von sonstigem Bruch, den jeder Atelierbesitzer selbst zu tragen hätte, nur bei Hagelschlag laut Uebereinkommen die volle Entschädigung leisten würde? — Ist eine solche Gesellschaft bekannt? — Würde eventuell die Repräsentanz der photographischen Gesellschaft mit einer solchen Fühlung nehmen?" — Herr O. Kramer bemerkt, dass die Versicherung

---

weiterungen, so z. B. durch Kolkow's Methode der Vergrösserung mikroskopischer Gegenstände erfahren hat. Sehr erfreulich ist, dass die nunmehr ziemlich zahlreichen Anleitungen einen so guten Absatz finden, indem derselbe zur Erwartung berechtigt, dass der Pigmentdruck sich allmälig bei uns einbürgert.

der Atelier-Eindeckungen von den Hagelschlag-Versicherungs-Gesellschaften nicht übernommen wird, da selbe sich auf die Versicherung von Feldfrüchten beschränken, dass jedoch Spiegelglas-Versicherungs-Gesellschaften die Versicherung solcher Objecte zu verhältnissmässig sehr hohen Prämien, welche nach der Glassorte zwischen 10—20 % per Jahr schwanken, übernehmen. Er lenkt die Aufmerksamkeit auf das Hartglas, welches nunmehr zu Preisen, die gegen das gewöhnliche Glas nur um circa 25 % höher stehen, in Handel kommt. — Herr Wiedermann legt den Prämientarif der ersten Wiener Spiegelglas-Versicherungs-Gesellschaft vor, welche für Glasdächer von Spiegel- oder Rohglas 2—2$^1/_2$ %, für vierfaches Solinglas 4—5 % vom Werthe der Tafeln per Jahr einhebt. — Herr Fritz Luckhardt bemerkt, dass als Schutzmittel wohl Drahtnetze verwendet werden könnten, die jedoch auch wieder Licht rauben. Bezüglich des Hartglases bemerkt Redner, dass die Firma Lotze bei Pilsen solches offerirt, was wohl weniger für gewöhnliche Matrizen, als vielmehr für Copirrahmen empfehlenswerth erscheint, sowie etwa wegen der gerühmten Beständigkeit gegen Hitze auch für Vergrösserungsmatrizen, doch dürfte die Fabrik kaum Aufträge auf bestimmte Dimensionen, die unter wenigstens 50 Stück gehen, annehmen. — Herr O. Kramer bemerkt, dass Hartglastafeln von 21 × 27 Centimeter auf circa 50 kr. zu stehen kommen. — Herr Baron Schwarz-Senborn theilt mit, dass er in Frankreich, speciell in Paris, wo starke Hagelschläge häufig sind, als Schutzmittel für Glasdächer meistens gewebte Strohdecken in Gebrauch fand, welche dort auf wenige Centimes per Currentmeter zu stehen kommen. Herr de la Bastie, welcher die Erzeugung des Hartglases einführte, ist ein Horticulteur und wurde durch die bedeutenden Schäden an seinen Glashäusern zum Studium des Verfahrens veranlasst. In neuerer Zeit werden statt der ursprünglich benützten Mischungen von Paraffin, Wachs und Fett, in welche das zum Glühen erhitzte Glas eingetaucht wurde, Salzlösungen verwendet. Redner bemerkt, dass zwischen Wien und Dornbach nunmehr von dem Vertreter des Erfinders, einem Herrn Chapelle, eine Hartglasfabrik eingerichtet wird. — Herr Jaffé ist der Ansicht, dass die Atelierdächer bei uns in der Regel einen zu geringen Fall haben, wodurch sowohl das Eindrücken durch die Last des Schnees als die Zertrümmerung durch Hagel leicht erfolgt; er empfiehlt demnach beim Bau den Atelierdächern einen stärkeren Fall zu geben. — Herr Gertinger bemerkt, dass nach seiner Erfahrung eine solche Disposition im Porträtatelier eine ungünstige Vertheilung des Lichtes hervorbringt. — Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit auf die Methode, welche Siemens in Dresden zur Erzeugung von Hartglasplatten anwendet und die in dem Pressen der Glasplatten zwischen erhitzten Thonplatten bestehen soll.

Bezüglich der durch die Post eingelangten Anfrage: „Welches Mittel wendet man an, um nasse Platten bei einer Exposition von 3—4 Stunden vor Trockenflecken und Krystallisation zu schützen?" wird bedauert, dass die fehlerhaften Platten nicht vorliegen und bemerkt, dass der erwähnte Gegenstand bereits wiederholt in den Versammlungen und in dem Vereinsorgan besprochen wurde*). — Herr Kudernaczek gibt an, dass er

*) Siehe z. B. Photogr. Corresp. Bd. XI, Nr. 134, pag. 137, Nr. 137, pag. 198; Bd. XII, Nr. 145, pag. 82.

dem Uebelstande durch Anwendung eines dickeren, ziemlich stark jodirten Collodions, längeres Silbern und gründliches Waschen, Anfangs mit durch Essigsäure angesäuertem und schliesslich mit reinem Wasser begegnete.

Herr O. Kramer stellt an den Vorsitzenden die Anfrage, ob ihm bekannt sei, dass in jüngster Zeit mit Erfolg Versuche über die Herstellung von Photographien in natürlichen Farben angestellt wurden. — Der Vorsitzende bemerkt hierauf, dass ihm allerdings vor ungefähr acht Tagen über diesen Gegenstand einige Mittheilungen gemacht wurden; nach denselben sollen drei verschiedene Aufnahmen eines Objectes mit Hilfe je eines gelb, roth und blau gefärbten Glases gemacht und durch Copirung von diesen Matrizen Lichtdruckplatten hergestellt werden, welche sodann mit den, den betreffenden Gläsern entsprechenden Farben gedruckt werden. Die ihm vorgewiesenen Silbercopien der durch die verschiedenen färbigen Gläser aufgenommenen Matrizen liessen das Gelingen dieses auf dem Principe des Farbendruckes basirten Verfahrens erwarten. Nach den erhaltenen Notizen dürfte jedoch die Wahl der färbigen Gläser, sowie der zur Erzielung der entsprechenden Mischfarben erforderlichen Grundfarben manche Schwierigkeit bieten, ausserdem sollen noch besondere Präparationen und Hervorrufungsmittel bei der Herstellung der Matrizen nothwendig sein. Der Redner hält das besprochene Verfahren für eine weitere Entwicklung der bereits seit mehreren Jahren von Cros und Ducos de Hauront für die Heliochromie empfohlenen Methoden. — Herr Max Jaffé bemerkt, dass ihm von Herrn Albert bei dessen jüngstem Besuche in Wien die erwähnten Silbercopien gezeigt wurden. Auf denselben war die wesentliche Darstellung die Reproduction einer auf der Lehne eines Stuhles aufgezogenen Stickerei. Er hält nach seiner Wahrnehmung den vollständigen Erfolg für nicht gesichert. — Der Vorsitzende erwidert hierauf, dass er leider vorläufig nicht in der Lage sei, eingehendere Mittheilungen über diesen Gegenstand zu machen, spricht jedoch die Hoffnung aus, dass Herr Albert in nächster Zeit ihm freundlichst die Gelegenheit bieten wird, der Gesellschaft die erwähnten Silbercopien vorzulegen, aus welchen sich dann die Mitglieder ein selbstständiges Urtheil hinsichtlich der Durchführbarkeit des Verfahrens werden bilden können.

Herr Ferdinand Fuchs demonstrirt hierauf mit einem von Herrn August Angerer gefälligst überlassenen Sciopticon eine grosse Zahl dem reichen Lager des letztgenannten Herrn entnommener Diapositive und Chromotropen, ferner die von Herrn Ganz in Zürich der Gesellschaft als Geschenk überlassenen, mit dem Voigtländerpreise prämiirten Diapositive und einige Skizzen des Herrn Klič. — Die Demonstration wird von der Versammlung sehr beifällig aufgenommen.

Ausstellungs-Gegenstände:

(Nach der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen.)

Von den Herren: J. Gertinger in Wien: Chromophotographien; — Josef Fitz in Freiwaldau: Lichtschirme; — Birfelder in Bern: Eine Collection landwirthschaftlicher Aufnahmen; — Schober & Baeckmann in Carlsruhe: Eine Collection von Lichtdrucken; — August Angerer in Wien: Ein Sciopticon und eine damit hergestellte Porträtvergrösserung, ferner eine Collection von Diapositiven für die Laterna magica.

Einige Bemerkungen über Photo-Zinkographie.

Reproductionen nach Stichen oder Holzschnitten in Strichmanier bieten gegenwärtig wohl nicht mehr Schwierigkeiten. Grosse Erleichterungen bieten: 1. das Papier des Prof. Husnik, 2. die bereits bestehenden guten zinkographischen Ateliers. Anders verhält es sich mit der Photo-Zinkographie nach Naturaufnahmen. Die Herren Jaffé in Wien und ein Photograph in Stockholm debutirten gleichzeitig mit ein und derselben Methode, deren Grundlage jedoch manche Mängel herbeiführt. Mit Hilfe des Copirens durch ein Netz erhält man allerdings grössere oder kleinere Punkte, die Schattirungen bilden, aber die Richtung der Punkte ist nie nach der Form des Bildes und daher sieht dasselbe immer flach aus; ferner sind dabei die ausgesprochenen Streifen und Unegalitäten wahrnehmbar, welche jedes Netz enthält und die nicht zu verhüten sind. Der Hauptübelstand dieser Methode besteht jedoch darin, dass ein Punkt beim Aetzen und Drucken ungleich grössere Schwierigkeiten macht als ein Strich. Beim Aetzen deshalb, weil ein Punkt von allen Seiten von der Säure angegriffen wird, während beim Striche dies nur von zwei Seiten geschehen kann. Beim Drucken drückt sich der Punkt viel leichter in die Farbwalze und in das Papier, trotz guter Zurichtung. Man sieht deshalb immer die Ausläufer verschmiert und dadurch die höchsten Lichter scharf abgehackt. Die sogenannte englische Holzschnittmanier, wo auch Punkte stehen bleiben, druckt sich nur deshalb gut, weil die Ausläufer tiefer liegen, was beim Aetzen nie zu erreichen ist.

Man hat schon vor vielen Jahren in Paris Photo-Zinkographien in Halbtönen auf folgende Weise hergestellt: Man bestaubte das Chromgelatinepapier mit Asphalt, so lange dasselbe feucht war und copirte durch diese Staubschicht unter einem Negativ. Man erhielt auf diese Art auch Clichés in Halbtönen. Dieselben mussten aber mit sehr wenig Farbe gedruckt werden, durften keine ganz offenen Lichtstellen haben, deshalb waren sie in den Tiefen nicht genug schwarz und in den Lichten nicht hinreichend rein. — Ich möchte den Herren, die sich mit ähnlichen Versuchen befassen, folgenden Vorgang empfehlen:

Man übergiesse ein Negativ, ob lackirt oder nicht, mit Leim, wenn diese (dünne) Leimschicht getrocknet ist, mit einer Asphaltlösung, welcher einige Tropfen Petroleum beigegeben wurden, das letztere nur deshalb, damit die Asphaltschicht nicht zu hart wird. Der Asphaltüberzug darf nur so stark sein, dass man noch die ganze Zeichnung des Negativs durchsieht. Dann nehme man einen Schaber, aus feinen Nähnadeln bestehend, welcher bei Berührung der Asphaltschicht parallele Striche bildet. Mit dem Schaber kratze man auf dem Negativ die Asphaltschicht durch, indem man die Richtung nach der Form der Zeichnung wohl berücksichtigt. Die so gekratzten Striche sind überall gleich stark; copirt man aber mit einem solch' präparirten Negativ, so müssen unbedingt diejenigen Striche, welche über durchsichtige Stellen des Negativs gehen, breiter werden als diejenigen, die über eine gedecktere gezogen sind. Ich basire dieses auf der Erfahrung, dass durch stärkere Belichtung bei derselben Breite des offenen Striches durch das Zercopiren auch jede Linie breiter wird als beim schwächeren Licht. Auf die ganz dunkel

werdenden Stellen können auch Kreuzlagen gekratzt werden. Ueber Luft oder Hintergrund unterliegt es keiner Schwierigkeit mit einer Linirmaschine zu radiren, wobei auch die im Negativ vorkommenden Abtonungen in der Breite sich zeigen müssen. K. Klič.

Das Kohlediapositiv *).

Die Anfertigung von Diapositiven im Kohledruck bietet heutzutage für den Photographen mit Rücksicht auf deren mannigfaltige Verwendbarkeit mit Recht die meiste Anziehungskraft; daher erlaube ich mir dieses bereits wiederholt behandelte Thema in einer Weise zu besprechen, welche wohl vielleicht weniger für den gewandten Praktiker, als für den Anfänger von Nutzen sein kann.

Die Wahl und das Empfindlichmachen des Kohlepapieres. Zur Anfertigung von Diapositiven gebraucht man gemeiniglich mit Vortheil ein intensiv gefärbtes und an deckenden Farben reiches Pigmentpapier, welches kräftige und effectvolle Abdrücke liefert. — Soll das Diapositiv als Negativ oder zum Vergrössern verwendet werden, so entfällt hier das Bedürfniss, das Auge durch Contraste und künstlerische Effecte zu befriedigen, erwächst aber andererseits die Nothwendigkeit, im Bilde das Schattenverhältniss unversehrt zu erhalten, damit das einfallende Licht die einzelnen Details besonders im vergrösserten Bilde weder zu scharf wiedergebe, noch verschwimmen oder ganz verschwinden lasse. — Zu solchen Zwecken soll man sich eines Pigmentpapieres bedienen, welches eine mittlere Quantität feinst geriebenen Farbstoffes enthält und ein zartes, in allen Theilen vollkommenes Bild liefert; in Ermanglung eines speciellen Diapositivpapieres würde ich dem intensivschwarzen Pigmentpapier ein solches vorziehen, das den Farbton der Photographien bietet, da man ja in der Lage ist, den Kohlebildern nach meinen früheren Andeutungen **) eine beliebige Kraft auch nachträglich zu verleihen. — Das Pigmentpapier wird bei eintretender Dunkelheit oder in der Dunkelkammer im Chrombade empfindlich gemacht. Das Chrombad, welches sich nach meinen Versuchen am besten für alle Sorten der Pigmentpapiere bewährt, soll im Sommer 12—15 Gramm doppel-chromsaures Ammoniak und 8—10 Gramm doppel-chromsaures Kali, im Winter dagegen 20 Gramm von ersterem und 10 Gramm von letzterem Salze per Liter Wasser enthalten. Es soll ferner nach jedem Gebrauch filtrirt und im Kühlen aufbewahrt werden. Unter Beobachtung dieser geringen Vorsichten verdirbt es nicht und wäre das Wegschütten desselben ein Verlust. Das Pigmentpapier verliert im Chrombade eine geringe Menge an Gelatine-, Glycerin- und Farbstofftheilchen, welche die Lösung dunkelrothbraun färben. Diese Gelatinetheilchen werden bei heissem Wetter oder in Folge eines sehr langdauernden Nichtgebrauches unlöslich und setzen sich an die Wände des Behältnisses oder bleiben am Filter. Die filtrirte Lösung ist aber in der Regel vollkommen brauchbar. Sollte sich im alten Chrombade das

*) Mitgetheilt in der Plenarversammlung vom 3. April 1877. (S. Photogr. Corresp. Nr. 159, pag. 104.)

**) Siehe die Abhandlung: „Ueber Abschwächung, Verstärkung und Färbung der Kohlebilder“, Photogr. Corresp. Nr. 158, pag. 77.

Verderben als Zersetzung offenbaren, so wäre das von E. Friedlein gebotene Präservativmittel in einem geringen Zusatz aufgelöster Carbolsäure gefunden. Da ein frisches Chrombad dem Pigmentpapier Glycerin entzieht, ist es rathsam, zur Verhütung des allzustarken Austrocknens und Brechens der Pigmentschicht dem frischen Bade einen Theil von einem alten Bade oder eine geringe Quantität Glycerin beizumischen. Der Abgang des verbrauchten Chrombades wird von Zeit zu Zeit und zwar im Winter mindestens alle 14, im Sommer alle 4 Tage durch frische Lösung ersetzt und hiemit das Bad renovirt. — Ein starkes Chrombad arbeitet bei der Belichtung rasch, ein schwaches dagegen langsamer aber kräftig. Das kohlensaure Natron schwächt theilweise die Wirkung der Chromsalzlösung ab, da man jedoch hinsichtlich des Mischungsverhältnisses auch niedriger greifen kann, so ist der Zusatz von kohlensaurem Natron aus einleuchtenden Gründen ganz und gar überflüssig. — Im Chrombade wird das Pigmentpapier vollständig untergetaucht und mit der flachen Hand ausgebreitet, damit die ganze Fläche unter die Flüssigkeit gelangt. Die Dauer des Badens kann nach Minuten nicht bestimmt werden, da die Tränkung des Pigmentpapieres nach dessen Festigkeit und Trockenheit, sowie nach der Temperatur der Lösung verschieden vor sich geht. Sobald jedoch das Pigmentpapier sich flach aufgelegt hat, so kann angenommen werden, dass dessen Leimschicht eine genügende Menge der chromsauren Lösung aufgenommen hat und dass ein längeres Belassen überflüssig wäre. — Ist dies geschehen, so wird eine reine Glastafel von entsprechender Grösse im selben Bade benetzt, das Blatt mit der Pigmentschicht daraufgelegt und mit dem Quetscher die Rückseite leicht ausgequetscht; die überflüssige Chromsalzlösung lauft in die Tasse zurück und hiemit wird eine rasche gleichmässige Trocknung des Blattes ermöglicht.

Die empfindlich gemachten Blätter werden auf runden, mit Saugpapier belegten Holzstäben an staub- und lichtfreiem Orte getrocknet. In 3—6 Stunden ist die Trocknung vollendet, die Pigmentpapiere werden heruntergenommen und mit der Pigmentschicht nach aussen aufgerollt, damit die Blätter ihre glatte Form wieder gewinnen können. — Zum bequemen und sparsamen Gebahren mit Pigmentpapier ist es von grossem Vortheil, Schablonen von steifem Carton in den erforderlichen Grössen bei der Hand zu haben um nach diesem Muster den Bogen mit einer Papierscheere zu theilen. Will man aus einem Blatt diverse Grössen austheilen, so zeichnet man sie auf der Rückseite des Pigmentpapieres mit dem Bleistift vor dem Sensibilisiren und hat nachher keine grosse Mühe. — Die auf diese Art beschnittenen Blätter werden mit empfindlichen Schichten je zwei gegen einander aufgelegt und zwischen zwei Cartons oder Glastafeln bis zum Einlegen in die Copirrahmen aufbewahrt. — Das empfindliche Kohlepapier bleibt unter Umständen 10 bis 14 Tage verwendbar; es ist jedoch sehr angezeigt, dasselbe in den ersten 2—3 Tagen nach dem Sensibilisiren zu belichten und nach der Belichtung so bald wie möglich zu entwickeln; das empfindliche Papier verliert mit der Zeit an Empfindlichkeit, das belichtete an Löslichkeit und Klebrigkeit, so dass man bei den nachfolgenden Operationen vielen Unannehmlichkeiten ausgesetzt ist.

Der Copirprocess. Kräftige Matrizen liefern im Kohledruck die

besten Diapositive, dagegen erfordern die schwachen, durchsichtigen Negative, um gleiche Resultate zu erzielen, eine künstliche Deckung. Dieselbe geschieht mit Anilinroth, gefärbtem Collodion, Mattlack oder Vegetal-Pauspapier. Die Copirrahmen mit mattgeschliffenen Spiegeltafeln vertreten zuweilen obige Deckung. — Die Negative, welche im Kohledruck verwendet werden, müssen von der Glasseite aus mit gelbem oder schwarzem Naturpapier eingerahmt werden. Dieser Sicherheitsrand hat den Zweck, die Ränder des Bildes abzutönen und somit dem Bilde auf dem Träger einen Halt und eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen den Wasserstrahl zu gewähren. Würde man eine schwarze Maske auf der Lackseite des Negatives aufkleben, so würde es sich blos als eine unnöthige, überflüssige, ja fruchtlose Mühe erweisen, da hiedurch dem Bilde wohl die Grösse und Form, jedoch keineswegs die Sicherheit des Anhaftens geboten wäre. In diesem Falle und in Fällen des gänzlichen Mangels eines Sicherheitsrandes erscheinen die Ränder des Bildes schroff abgebrochen, bilden eine widerstandsunfähige Wand, welche durch das in Bewegung versetzte Entwicklungswasser gehoben und stückweise fortgerissen wird. Der Sicherheitsrand ist ferner aus dem Grunde nothwendig, um dem Kohlediapositive eine gewisse Grösse, eine Form zu geben, was in vielen Fällen nicht ohne Bedeutung ist, und endlich, um bei der Entwicklung einen löslichen Pigmentstreifen um das Blatt zu haben, welcher das Abziehen des Papierblattes ohne Beschädigung der Bildschicht ermöglicht. Der Sicherheitsrand ist entbehrlich, wenn das Bild selbst abgetönt ist oder der Hintergrund der Matrize ringsherum derart gedeckt erscheint, dass eine weitere Deckung überflüssig wäre. Die Negative werden in gewöhnliche Copirrahmen eingelegt, mit Pigmentpapier und Carton gedeckt und mindestens zweimal so stark gepresst wie die Silber-Abdrücke, da ein zu schwacher Druck verschwommene Partien im Bilde verursacht.

Zur Bemessung der Expositionsdauer dienen die Photometer, deren Behandlung und Beschickung mit Photometerstreifen in meinem früheren Berichte: „Ueber Hervorrufung, Abschwächung und Färbung der Kohlebilder" (s. Photogr. Corresp. Nr. 158, pag. 78) besprochen wurde. Im Allgemeinen dauert die Belichtung der Kohlediapositive zwei- bis dreimal länger als die der Kohlebilder, welche auf Papier übertragen werden.

Das Aufkleben der belichteten Pigmentblätter auf den Träger. Die belichteten Pigmentblätter, welche Diapositive liefern sollen, werden in folgender Weise auf das Glas, als ihrem definitiven Träger, gebracht. Nachdem man die nöthige Anzahl der Spiegel- oder Matrizentafeln aussortirt hat, bringt man je zwei oder drei unpräparirte, jedoch reine Glasplatten und so viele Blätter in eine mit kaltem Wasser gefüllte Schale. Die Blätter tränken sich mit Wasser und verlieren eine geringe Menge an Bichromat. Sobald sich ein Blatt flach gelegt hat, wird es mit der Hand im Wasser ein wenig gerüttelt, damit sich die Luftbläschen und Bichromat-Theilchen entfernen, hierauf unter dem Wasser in der richtigen Lage mit der Leimschicht auf der Glastafel aufgehalten, sammt derselben aus dem Bade gehoben und mit dem Quetscher gehörig angepresst. Sind mehrere Blätter auf ein Glas zu kleben, was bei Diapositiven wohl selten der Fall sein dürfte, so verfährt man in ähnlicher Weise, nur ist es beim Quetschen nothwendig, die Blätter mit

Kautschuktuch zu decken, um deren Lage auf dem Träger nicht zu verschieben. Diese letztere Vorsicht erscheint ganz überflüssig und zeitraubend in allen Fällen, wo nur ein, zwei oder drei Blätter auf einer Glastafel haften sollen. Ist man im Aufkleben der Pigmentpapiere noch nicht geübt, so untersuche man zur völligen Beruhigung, ob nicht Luftbläschen zwischen dem Träger und der Pigmentschicht eingeschlossen wurden, worauf man die Platte bei Seite legt und mit Saugpapier bedeckt. Alle Platten werden auf diese Weise übereinandergeschichtet, bis man mit dem Aufkleben fertig ist und zur Entwicklung schreiten kann. Das Wasser, welches zum Benetzen der Abdrücke verwendet wird, soll möglichst rein und luftfrei sein. Die Ansäuerung mit einigen Tropfen Schwefelsäure per Liter Wasser ist nur dann angerathen, wenn das Pigmentpapier körnige Abdrücke liefert, sonst aber bediene man sich eines neutralen, etwas abgestandenen Wassers, da ich die Erfahrung gemacht habe, dass ein ganz frisches, mit Luft besonders geschwängertes Wasser zuweilen in die Pigmentschicht eine Unzahl mikroskopischer Luftbläschen hineindringen lässt. Ist das Pigmentpapier vor längerer Zeit exponirt worden oder überhaupt schwer löslich, so setze man dem Wasser eine geringe Quantität Alkali zu.

Die Entwicklung der Kohlediapositive. Die auf den Gläsern haftenden und wenigstens einige Minuten beschwert gewesenen Pigmentblätter werden behufs Entwicklung in das Warmwasserbad gebracht. Eine Tasse, am zweckmässigsten aus Zinkblech, wird mit auf 25^0—30^0 R. erwärmtem Wasser bis zur Hälfte gefüllt und auf den Boden derselben zuerst die grössten Gläser (die Pigmentblätter nach oben) nebeneinander gelegt. Sobald die Ränder des Pigmentpapieres schwarz anlaufen, ein Zeichen, dass die Gelatine sich zu lösen begonnen hat, wird dasselbe vom Bilde sanft verschoben, an einer Ecke mit den Fingern gefasst und vorsichtig abgehoben. Das Abziehen dieses Papierblattes soll möglichst gleichförmig geschehen und nicht unterbrochen werden, sonst könnte das Waschen unregelmässig ausfallen. Sind die Kohlediapositive vom Papier befreit, so werden sie mit der Pigmentschicht nach unten gewendet, jedes auf drei Bleiwürfel in derselben Tasse aufgelegt und auf der Glasseite die zweite, eventuell die nächstfolgende Reihe von Gläsern aufgeschichtet und ähnlicherweise verfahren. Man muss hiebei nur die Vorsicht beobachten, dass die Bleiwürfel nicht verschoben und die Bildschicht nicht beschädigt wird. Bei Entwicklung mehrerer Kohlediapositive auf gleich grossen Glasträgern bediene man sich der Entwicklungscuvette. (Siehe Photogr. Corresp. Nr. 158, pag. 79.) Die rein gewaschenen Bilder werden in üblicher Weise in Alaunlösung (2 : 100) durch einige Minuten eingetaucht, damit die noch löslich gebliebenen Gelatinetheilchen erstarren und die Reste der Chromsalze gelöst werden; statt des gewöhnlichen Alauns kann man auch den Chrom-Alaun anwenden, mit welchem das Pigmentbild übergossen wird. Nach dem Alaungerben erfolgt ein reichliches Waschen in kaltem Wasser.

Die Ausstattung der sogenannten Fensterbilder. Die Diapositive als Fensterbilder werden bis jetzt gemeiniglich auf geätzten Dessingläsern entwickelt oder auch mit dergleichen matten Scheiben gedeckt, um dem Ganzen die Prägnanz und Milde in der Durchsicht zu

verleihen. Solche matte, mit Vignetten verzierte Glastafeln sind jedoch meiner Ansicht nach nicht hinreichend geeignet, um zur ausschliesslichen Verwendung empfohlen zu werden. Um dies zu begründen, genügt es, darauf hinzuweisen, dass solche Tafeln in ganz Wien mit Schwierigkeit und nur gegen theueres Geld zu beschaffen sind, ferner dass der Photograph bei der Entwicklung des unsichtbaren Kohlediapositivs manche zu unterschätzende Schwierigkeiten bewältigen muss und überdies in der Grösse und Form seines Bildes streng auf die Dimensionen der sonst nebensächlichen Verzierung und Einrahmung gebunden ist. Gegenüber diesen Uebelständen, welche bei Benützung der matten Tafeln hervortreten, finden wir ein Mittel zur Abdeckung der Kohlediapositive in einem höchst einfachen und billigen Material, in der gelösten Gelatine und der Randverzierung in dem weiss- oder lichtgefärbten Kohledruck einer Rahmenvignette. — Für den Photographen ist es eine überaus leichte Sache, sich Negative von geschmackvollen Rahmen anzuschaffen, deren innerer, zumeist stark bedeckter Raum der Grösse und Form seines Bilddiapositivs entspricht. Zur Anfertigung eines Diapositivs mit Einrahmung bedarf es einer doppelten Exposition zweier verschiedener Pigmentblätter. Unter dem Bildnegativ, welches von der Glasseite mit der entsprechenden Maske oder Abtönungsvignette gedeckt wurde, belichte ich ein schwarzes, unter dem Rahmennegativ ein in neuester Zeit vom Hause K. Krziwanek in Handel gebrachtes weisses Pigmentpapier. Inmitten auf einer reinen Glastafel wird zuerst das schwarze Pigmentpapier entwickelt und nachdem das Bild mit Alaun gegen weiteres Lösen gesichert und getrocknet wurde, selbes mit dem weissen Pigmentblatte belegt. Der Druckfortschritt auf lichtgefärbten Pigmentpapieren ist sehr deutlich sichtbar; es ist somit wohl nicht schwierig, den weissen Rahmen auf das entwickelte Kohlediapositiv beim zweiten Kleben mit Sicherheit zu adjustiren, geschweige denn diesen Rahmen auf solchem Träger zu entwickeln und den gelben Ton desselben durch längeres Belassen im kalten Wasser zu entfernen. Dieses doppelte Bild wird, wenn es nothwendig ist, mit der gefärbten Gelatine des Pigmentpapieres retouchirt und hierauf nochmals die Platte zum Gerben in Alaunlösung gebracht. — Die opalfarbene Gelatinelösung zum Abdecken der Kohlediapositive bereite ich annäherungsweise nach folgender Vorschrift: 100 Th. reiner Gelatine werden in kaltem Wasser eingeweicht und unter Zusatz von 25 Th. Glycerin gelöst. Dieser Lösung werden im schwach lauen Zustande 25 Th. fein geriebenes Schneeweiss (Zinkweiss, auch Barytweiss oder Wismuthweiss) beigemischt, das Ganze auf den Gehalt von circa $1^1/_2$ Liter mit Wasser verdünnt, erwärmt und durch Flanell filtrirt. Es ist vortheilhaft, die Masse gut absteben zu lassen, damit die schwersten Farbstofftheilchen in dem Kochkolben zu Boden fallen. — Die Diapositive, welche man abdecken will, werden auf einer horizontalen Tafel aufgelegt, die nur laue Gelatinelösung mit Vorsicht darübergegossen und mit den Fingern über die gewünschte Fläche ausgebreitet. Die kleinen Luftbläschen beseitigt man durch leichtes Betupfen mit der Fingerspitze. Ist die Gelatine erstarrt, so wird das Diapositiv zum Trocknen aufgestellt. Nach 36—48 Stunden wird es trocken und nach Belieben mit gepulvertem Bimsstein mattgeschliffen. — Statt der opalfärbigen Gelatinelösung kann zum Decken der Kohlediapositive

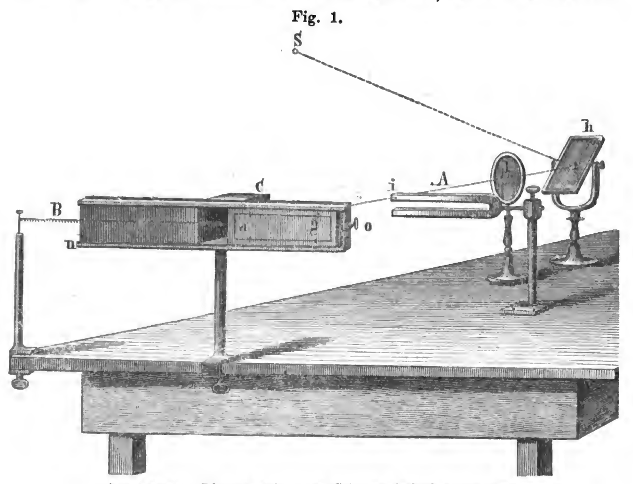
auch die gefärbte Lösung von kieselsaurem Kali oder Natron verwendet werden. — Die weiteren Verzierungen mit Federmesser, mit Ueberdeckung mit verschieden- oder gleichgefärbten Gelatine- oder Wasserglaslösungen sind eine Geschmacksache, welche ich zum Schlusse nur im Vorübergehen berühre. Karl Ritter von Stefanowski.

Die Photographie der Töne, einschliesslich des Gesanges und der Laute*).

Von Dr. Med. S. Th. Stein zu Frankfurt a./M.

Wenn man directes Sonnenlicht als Lichtquelle zur optischen Darstellung der Lissajous'schen Toncurven anwendet und an die Stelle des Schirmes, mit welchem man die Lichtbilder aufzufangen pflegt, eine lichtempfindliche, chemisch-präparirte Platte bringt, so könnten die bekannten geschlossenen durch zwei Stimmgabeln hervorgerufenen Tonfiguren auf einfache Weise nach den üblichen Methoden photographischer Aufnahmen fixirt werden. Auch für fortlaufende Ton-Lichtcurven ist dieses wohl möglich; solche entstehen bekanntlich, wenn man das nur

Fig. 1.



Apparat zur Photographie der Stimmgabelschwingungen.

*) Der folgende Aufsatz befand sich zur Hälfte im 159. Bande von Poggendorff's Annalen publicirt. Nachdem es mir nun gelungen ist, auch den „Gesang" in photographischen Toncurven darzustellen, welches Resultat ich zum ersten Male in diesen Blättern der Oeffentlicheit übergebe, halte ich es für geeignet, zum besseren Verständnisse meine schon früher anderweitig publicirten bezüglichen Beobachtungen für die Leser dieser Zeitschrift voranzuschicken. Dr. S.

von einer vibrirenden Stimmgabel reflectirte Licht durch Vermittlung eines rasch um seine Axe sich drehenden Planspiegels auf eine gegenüberliegende dunkle Wand wirft. Liesse man nun einen von dem Spiegel einer horizontal schwingenden Stimmgabel kommenden, auf- und abhüpfenden Sonnenstrahl durch ein photographisches Objectiv auf eine rasch vorbeigleitende präparirte Platte fallen, so würde auf derselben eine fixirbare Curve entstehen, deren Hügelzahl der Schwingungszahl der Stimmgabel genau entspräche.

Auf eine weitere Methode können Stimmgabelschwingungen photographirt werden, wenn man die Gabel an den Schwingungsenden durchbohrt (Fig. 1 *i*), oder an jedem Ende der Stimmgabel ein durchbohrtes schwarzes Glimmerplättchen befestigt und durch dessen Bohrpunkt (*i*) ein Lichtstrahlenbündel leitet; das von einem Heliostaten *h* kommende Licht hinterlässt deutliche Spuren seiner Wirkung auf der schnell vorbeigleitenden lichtempfindlichen Jodsilberplatte. Die gespannte Feder *B*, an deren Stelle man sich ein genau präcisirtes elektromagnetisch-chronographisches Triebwerk zu denken hat, zieht die in der Cassette *a g* befindliche photographische Platte in $1/4$ Secunde vor der kleinen Camera vorüber. Ruht nun die Stimmgabel *A*, so wird das durch die kleine Oeffnung *i* hindurchtretende Strahlenbündel des Sonnenstrahls *r i* auf der Platte *a g* einen Punkt beschreiben. Wird sich aber der Punkt *i* während des Hindurchtretens des Lichtstrahles auf und niederbewegen, so gelangt bald ein höher, bald ein tiefer gelegener Theil des Strahles *r i* zum Durchgang bei *i*, weil das auf *i* fallende Strahlenbündel breiter als der Bohrpunkt der Gabel ist. Der Durchschnitt des Strahlenbündels bildet auf der von dem photographischen Apparate *c* abgewandten Fläche der Stimmgabel einen kleinen sehr hellen Lichtring, innerhalb dessen der obere Gabelschenkel schwingt und abwechselnd bald einem etwas höher, bald einem etwas tiefer gelegenen Theil der empfindlichen Platte durch den Bohrpunkt Licht zuführt. Hierdurch entsteht eine senkrechte Linie auf photographischem Wege, welche sich, sobald die Platte *a g* in rasche Bewegung versetzt wird, in eine von *a* nach *g* gehende Curve verwandelt.

Ein regelmässiges Auf- und Abbewegen des Punktes *i* tritt ein, sobald die Gabel *A* durch Anstreichen in Schwingungen versetzt wird. Wenn nun die in *a g* befindliche, bei *a* durch einen Haken gehaltene Cassette, in welcher sich die präparirte Platte befindet, losgelassen und durch die Kraft eines Triebwerks oder der Feder *B*, nach Aufziehen des Cassetschiebers, in einer bestimmten aber sehr raschen Zeit bei *C* vorbeigeschnellt wird, so müssen die stattfindenden Schwingungen sich als Curven darstellen, deren Hügel der Schwingungszahl der Stimmgabel vollständig entsprechen.

Hat z. B. die Gabel *A* den Ton „kleines *c*", macht sie also in einer Secunde 128 Schwingungen, so hat die entstehende photographische Toncurve, wenn der Bewegungsmechanismus der angegebenen Zeit genau entspricht, 32 Curvenhügel auf der Platte aufzuweisen, wie solches in Fig. 2, der Copie einer von dem Verfasser photographirten Toncurve, ersichtlich ist.

Das betreffende photographische Bild zeigt noch eine ganz besondere Eigenthümlichkeit an den Winkeln, welche die einzelnen Curvenhügel mit

einander bilden. Wir sehen nämlich daselbst auf der ganzen Curve, oben und unten, gleichmässige Stellen, welche weit heller als die Curvenschenkel erscheinen, und dem entsprechend im Negativ bedeutend dunkler sind. Das unter dem Mikroskop untersuchte Negativ zeigt gerade dort eine weit massenhaftere und engere Aneinanderlagerung der molecularen Silbertheilchen als an den geraden Curvenschenkeln, mithin hat das Licht auf diesen Raum stärker oder vielmehr länger gewirkt, als dort, wo sich die Curvenschenkel abgebildet haben. Die Umkehr führt die Stimmgabel zu einer neuen Schwingung nach dem Gesetze der Elasticitätsschwingungen allmählich aus und wenn auch die Zeit des Uebergangs von einer halben Schwingung zur anderen eine verschwindend kleine ist, so zeigen uns doch die photographischen Abbildungen, dass diese Zeit graphisch darstellbar ist. Würden die Enden der Stimmgabel bei der Umkehr für eine minimale Zeit ruhen, so müssten wir an den bezeichneten Stellen einer wagrechten Linie begegnen. Wir sehen aber hier eine derartige nicht, sondern einen helleren Bogen, welcher sich auf Fig. 2 sehr deutlich markirt. Hieraus ergibt sich auf photographischem Wege die bekannte Thatsache, dass die Umkehr der Gabelschenkel zu einer neuen halben Schwingung nicht plötzlich, sondern allmählich stattfindet, indem zu der betreffenden Zeit die Gabel nicht ruht, sondern ihre Schwingungen merklich verlangsamt und auf der äussersten Grenze angelangt, in gleicher Weise nicht plötzlich, sondern allmählich wieder zu einer rascheren Bewegung übergeht. Ausser auf trigonometrischem Wege kann die Dauer einer Tonschwingung demnach auch aus der photographischen Wirkung an den Curven berechnet werden.

Fig. 2. Facsimile einer photographirten Schwingungscurve des „kleinen c“.

Die 32 Schwingungsbilder derselben Gabel (64 halbe Schwingungen) messen zusammen 152 Millimeter; die Durchmesser der kleinen Bogen, welche die einzelnen Curvenschenkel verbinden, sind an der Stelle, wo die Helligkeit der Linien — im Negativ die Dichtigkeit des Silberniederschlags — zuzunehmen beginnt, 1·333 Millimeter breit; mithin braucht eine Tonschwingung des „kleinen c“, um zu ihrer höchsten Schwingungsgeschwindigkeit zurückzukehren, $^1/_{456}$ Secunde, also ungefähr den vierten Theil einer Schwingungseinheit. (152 Millimeter brauchen $^1/_4$ Secunde — 1·333 Millimeter = $^1/_{114}$ von 152 Millimeter — $^1/_{114}$ von $^1/_4$ Secunde = $^1/_{457}$ Secunde). Bei höheren schneller schwingenden Tönen verringert sich, bei tieferen Tönen vermehrt sich dieses minimale Nachlassen der einzelnen Schwingungen auch im photographischen Bilde.

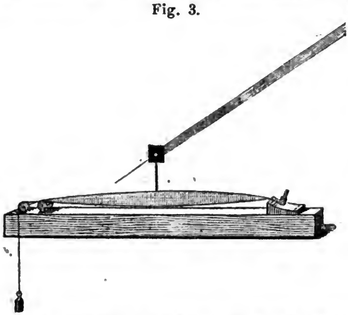
Während jenes kleinen Zeitraumes hat das Licht den merklich grösseren Eindruck auf die silberjodirte Platte hervorgebracht. In $^1/_4$ Secunde wurde die ganze Curve photographirt, d. h. nicht auf einmal, sondern in Folge des Vorbeischnellens der Platte eine Schwingung nach der anderen. Es gibt demnach diese Methode in zweiter Linie auch eine genaue Berechnungsweise für die Raschheit der Lichtwirkung auf silberjodirte Platten ab.

Um die Zeit dieser Wirkung zu finden, spiegelte ich Sonnenlicht mittelst eines Heliostaten in ein verdunkeltes Zimmer, concentrirte dasselbe durch ein System von Linsen und leitete den gewonnenen, 2 Millimeter breiten, hellen Strahl auf eine kleine runde Oeffnung von 0·1 Millimeter (ungefähr der Dicke eines Menschenhaares). Das durchtretende Licht beschrieb demgemäss auf einer lichtempfindlichen, 50 Centimeter langen Platte einen nur 0·1 Millimeter betragenden Punkt. Als ich nun eine mit geölten Röllchen versehene, sehr leichte Cassette auf polirtem Spiegelglas in $^1/_{10}$ Secunde vor dem feinen Lichtstrahle vorbeigleiten liess, beschrieb dieser auf der gesilberten Jodbromcollodionschicht einen sehr deutlichen 50 Centimeter langen Strich. Diesen Strich haben wir uns als eine Addition von 0·1 Millimeter breiten Pünktchen, also aus 5000 derartigen Masseinheiten zusammengesetzt zu denken, die den zehnten Theil einer Secunde benöthigen, um photographirt zu werden; mithin brauchte ein Pünktchen nur eine fünfzigtausendstel Secunde Expositionszeit.

Daraus ergiebt sich, dass mit den geeigneten Präcisionsinstrumenten es möglich sein wird, auch die höchsten für unser Ohr wahrnehmbaren Tonschwingungen, welche nach Helmholtz die Zahl 38000 in der Secunde erreichen, ja sogar solche, welche die obere Grenze des menschlichen Gehörs überschreiten, graphisch darzustellen, sobald dieselben von einem festen schwingenden Körper herrühren; sicher aber sind alle gewöhnlichen musikalischen Töne (zwischen 32 und 4096 Schwingungen in der Secunde) photographirbar.

Hieraus erhellt unter Anderem, dass auch eine Reihe auf einem Pianoforte angeschlagener Töne oder Accorde auf einer lichtempfindlichen Platte durch Lichteinwirkung aufgezeichnet werden können, wenn ein derartiger Versuch folgendermassen vorgenommen wird:

Fig. 3.



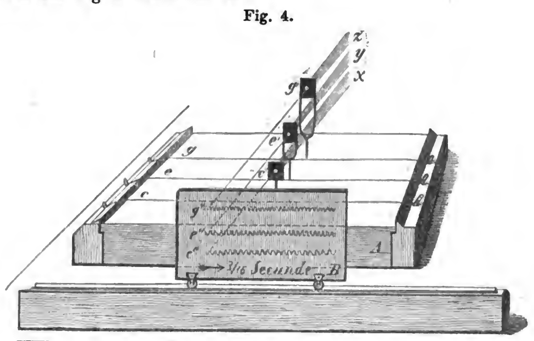
Photographische Vorrichtung für schwingende Saiten.

Nehmen wir zuerst die Saite eines Monochords, dessen Schwingungen in Curvenform photographirt werden sollen. Um dieses zu erreichen, befestigen wir mit Siegellack ein leichtes Rohrstäbchen in der Mitte der Saite, wo dieselbe den grössten Weg während des Schwingens beschreibt; auf diesem Stäbchen befindet sich ein durchbohrtes schwarzes Glimmerblättchen (Fig. 3).

Dieses Glimmerblättchen wird mit der angeschlagenen Saite schwingen,

ohne deren Schwingungszahl zu beeinträchtigen. Wird nun während der Schwingungen der in Fig. 1 abgebildete photographische Apparat angewendet, so können die Schwingungen der Saite auf gleiche Weise wie die Schwingungen der Stimmgabel photographirt werden. Haben wir aber zwei oder mehrere Saiten neben einander, die gleichzeitig angeschlagen werden, so können diese Töne sehr leicht gemeinschaftlich photographirt und die Curven über einander auf einer Platte dargestellt werden, wie solches aus Fig. 4 ersichtlich ist.

Fig. 4.



Photographie eines Dreiklangs.

Ueber einen Resonanzkasten *A* sind 3 Saiten *c*, *e* und *g* gespannt, die zusammen einen Dreiklang geben; über der Saite *c* befindet sich das Glimmerblättchen *c'*, über der Saite *e* das Blättchen *e'* und über der Saite *g* das Blättchen *g'*.

Die Blättchen sind so gestellt, dass eines das andere überragt, um die Curven auf einem Bilde über einander zu erhalten. Auf der vorbeigleitenden präparirten Platte *B* sind die drei Curven schematisch dargestellt und mit *c''*, *e''* und *g''* bezeichnet. Die Linien *c'—x*, *e'—y* und *g'—z* stellen den Gang paralleler Lichtstrahlenbündel dar, von welchem immer nur ein feiner Strahl durch das schwingende Blättchen durchtreten kann, während die übrigen durch dasselbe abgehalten werden. Bei jedem Glimmerblättchen muss das durchtretende Licht durch ein zugehöriges kleines Objectiv der empfindlichen Platte besonders übermittelt werden; man kann indessen in einem verdunkelten Zimmer derartige Curven auch ohne Camera und ohne Objectiv unserer Zeichnung Fig. 4 entsprechend darstellen. Die Photographie eines Dreiklanges z. B. (Grundton *c* — mit 128, Terz mit 160, Quinte mit 192 Schwingungen in der Secunde) würde sich alsdann auf der Platte ungefähr wie in der betreffenden Figur (*c''*, *e''*, *g''*) ausnehmen, welche in $^3/_{16}$ Secunden je 24, 30 und 36 Curvenhügel aufweist.

Die neben den Accorden hörbaren Combinationstöne werden die photographische Darstellung nicht beeinträchtigen, weil dieselben nur durch die mitschwingende Luft entstehen; somit wird die Photographie

11*

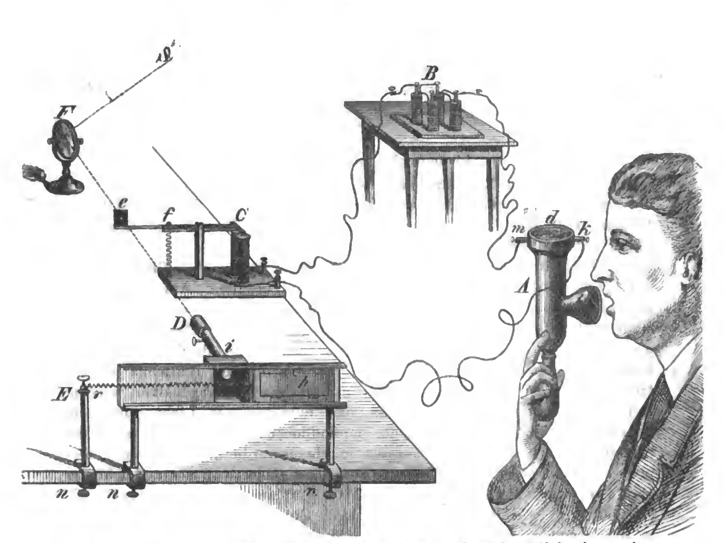
eine absolut richtige graphische Darstellung der Schwingungscurven bilden, bei welcher auch die Amplitude des Tones in der Höhe der Curvenhügel ihren Ausdruck findet.

Bei der Aufeinanderfolge verschiedener Töne oder Accorde müsste die Platte verhältnissmässig sehr lang sein und es ist nicht undenkbar, dass man auf diesem Wege so weit kommen kann, kleine einfache Compositionen in Curvenformen zu photographiren.

* * *

Es ist mir nun auch gelungen, nachdem ich mich vergeblich bemüht, nach Herrn Professor Vogel's „Ideen" die von König dargestellten interessanten Schwingungsfiguren vibrirender Flammen auf photographischem Wege zu fixiren, Laute, gesungene Töne, sowie die Schallschwingungen der Blasinstrumente photographisch durch directe Aufzeichnung darzustellen. Ich bediene mich zur Erreichung dieses Zweckes einer schwingenden Membran und der Wirkungen eines elektrischen Stromes. Ein konisches hölzernes, unten mit Handgriff versehenes Rohr *A* Fig. 5 ist oben mit einer circa

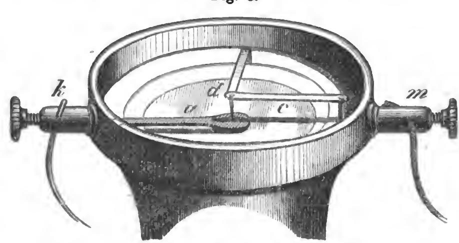
Fig. 5.



5 Centimeter breiten Membran *a c* verschlossen, während seitlich ein zweites konisches Rohr *b*, in welches hineingesungen, gesprochen oder geblasen wird, mit dem ersten verbunden ist. Auf die Mitte der Membran ist, wie bei dem Reis'schen Telephon, ein Stückchen Platinfolie *a* aufgeleimt, mit welcher ein Leitungsdraht *c k* verbunden ist, der zu dem positiven

Pole einer Bunsen'schen Batterie B führt, deren negatives Ende mit einem, nach Art der Morse'schen Schreibapparate construirten elektromagnetischen Apparate C in Contact steht; dieser wiederum ist mit dem Singapparat A bei m verbunden, und zwar hier mit einem kleinen Platinstifte d, welcher durch den Hebel c die Leitung vermittelt. Der Platinstift d steht senkrecht über der Platinfolie und ist von derselben kaum merklich entfernt, Sobald er die Folie berührt, ist die galvanische Verbindung geschlossen und die Wirkung auf den Elektromagneten C tritt in Kraft. Der Anker des Elektromagneten ist so gestellt, dass bei dem Schliessen und Oeffnen der Kette jedes elastische Vibriren der Ankerfeder vermieden wird. An den Anker des Elektromagneten ist ein leichtes Metallstäbchen f befestigt, in das man ein durchbohrtes geschwärztes Glimmerplättchen zum Photographiren einklemmen kann. Wird nun die Kette rasch geöffnet und geschlossen, so bewegen sich der Anker und die mit ihm verbundenen Vorrichtungen je nach der Raschheit der Stromschliessung auf und nieder.

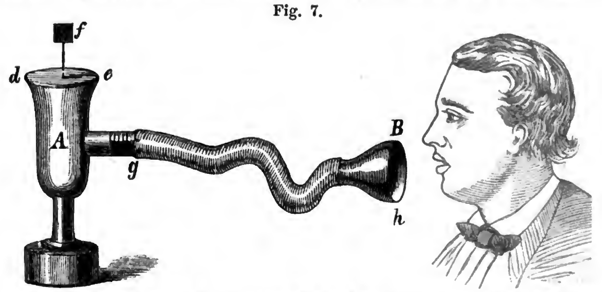

Fig. 6.



Wenn nun in das oben beschriebene Rohr gesprochen, gesungen, geblasen oder gepfiffen wird, so vibrirt die Membran $a\ c$ Fig. 6 in der Schwingungszahl des entsprechenden Tones, ebenso oft wird dann die auf der Membran sitzende Platinfolie vibriren, sich von dem über ihr befindlichen Metallstiftchen d entfernen oder sich ihm nähern und auf diese Weise in gleichen Zeiteinheiten der galvanische Strom in sehr raschen Intervallen unterbrochen werden. In Folge dieser Unterbrechungen wird auch der Anker des Elektromagneten und mit ihm die ganze Aufzeichnungsvorrichtung f in Zeiteinheiten zu schwirren beginnen, welche der Schwingungszahl der in das Rohr b gelangenden Töne vollkommen entsprechen. Für tiefe Töne, welche langsamere Schwingungen haben, kann die graphische Aufzeichnung auch mittelst eines Stiftes nach der bekannten Methode auf berusste, sich rasch vorbei bewegende Flächen geschehen. Die photographische Aufzeichnung geschieht nach der von mir angegebenen Methode. Letztere ist auch für tiefe Töne entschieden vorzuziehen, weil die Reibung des Stiftes auf einer vorbeigleitenden berussten Scheibe oder einem sich rasch drehenden berussten Cylinder die Aufzeichnung beeinträchtigt. Die graphische Methode ist für hohe Töne absolut unanwendbar wegen der geringen Amplitude der Schwingungen, während die Anwendung der Photographie den grossen Vortheil gewährt, die Schwingungen sofort durch ein vergrösserndes Objectivsystem direct in grossen Curven

aufnehmen zu können. Dadurch werden Schwingungsbewegungen sichtbar, welche sich der directen Beobachtung sowie der directen Aufzeichnung wegen ihrer Kleinheit und Raschheit bisher entziehen mussten. In unserer Figur 5 ist bei *F* ein solcher photographischer Vergrösserungs-Apparat angebracht, welchem durch einen der Sonne folgenden Heliostaten *E* das nöthige Licht zugeführt wird. An Stelle der Feder, welche die, eine sehr lichtempfindliche Platte enthaltende Cassette *h* an dem Objective *i* vorbeischnellt, haben wir uns, wie bei den früher erwähnten Apparaten (vergleiche mein Handbuch: „Das Licht im Dienste wissenschaftlicher Forschung“, pag. 294 ff.) ein elektrisch-chronographisches Uhrwerk *D* zu denken, das die Bewegungen der Cassette in Bruchtheilen einer Secunde anzugeben vermag; ich habe dasselbe, um den Gesammteindruck der Zeichnung nicht zu sehr zu beeinträchtigen, in unserer Figur weggelassen. Ich bemerke noch schliesslich, dass die geschilderten Vorrichtungen mit geringen Kosten zu beschaffen sind und sich die bezüglichen Experimente mit Leichtigkeit in jedem physikalischen Cabinete, das mit einem Heliostaten ausgestattet ist und ein Reis'sches Telephon besitzt, ausführen lassen.

Fig. 7.



Durch elektrische Fortleitung können nur Curven erhalten werden, welche die Zahl der Schwingungen eines Tones angeben, während die Amplitude desselben in der Höhe der Curvenhügel nicht ihren Ausdruck findet. Um solches zu erreichen, ist die in Figur 7 abgebildete Vorrichtung anzuwenden. Ueber dem Hohlgefäss *A* ist eine Membran *de* gespannt, welche mittelst eines Stäbchens das durchbohrte Glimmerblättchen *f* trägt; an die seitliche Röhre *r* ist bei *g* ein Gummischlauch von 2 Centimeter Weite *C* angebracht, welcher mit einem Mundstücke *B* in Verbindung steht. Wird nun bei *h* in dieses Mundstück gesungen, so vibrirt die Membran *de* und mit ihr das Glimmerblättchen *f* so oft, als der Ton seine Schwingungen macht. Je stärker nun derselbe ist, desto höher hebt und senkt sich die Membran und gibt die nach meiner oben geschilderten Methode dargestellte photographische Curve, demnach auch die Amplitude des Tones an. Während bei der elektro-magnetischen Methode die Höhe der Curvenhügel von der Stärke des Magneten, respective des galvanischen Stromes abhängt, ist solche hier zugleich der Ausdruck der Macht des Tones. Bei sehr hohen Tönen ist die Bewegung der Membran eine sehr minimale und muss man, um die Schwingungen zu photographiren, ein

circa zehnmal vergrösserndes Objectivsytem anwenden, durch welches aber die Curvenhügel der höchsten singbaren Töne circa 6 Millimeter Höhe erhalten. — Ich werde, sobald der Sonnenstand und die Klarheit des Frühjahrshimmels es gestatten, eine Scala gesungener Töne photographisch darstellen und solche auf dem Wege der Photo-Zinkographie als Nachtrag zu diesem Aufsatz den Lesern dieser Zeitschrift zur Ansicht bringen.

Miscellen.

Alkohol im Pigmentverfahren. E. Boivin hebt im „Moniteur de la Photographie" (Nr. 6, pag. 14) hervor, dass er schon seit geraumer Zeit beobachtete, wie grosse Blätter von Pigmentpapier, welche beim Sensibilisiren eine grosse Menge Wasser durch die Gelatine aufnehmen, langsam trocknen und immer eine grössere Löslichkeit beim Entwickeln am oberen Theile zeigten als am unteren, wo die Flüssigkeit abtropfte. Diese Löslichkeit nimmt rasch nach abwärts ab, und oft zeigt sich an einem solchen Bogen ein völlig unlöslicher Streif. Um diesem erheblichen Uebelstande zu begegnen, griff Boivin auf Vidal's Versuche über den Einfluss des Alkohols im Pigmentdruck zurück (S. Photogr. Corresp. Bd. XII, Nr. 153, pag. 367), wobei erwiesen wurde, dass die Belichtung wesentlich abgekürzt werden könnte, wenn man das exponirte Pigmentpapier vor der Entwicklung in Alkohol eintaucht und hierauf trocknen lässt. In Folge dieser Publication hat Boivin eine Reihe von Versuchen über die Anwendung des Alkohols im Pigmentverfahren angestellt, in der Absicht, 1. das raschere Trocknen, eine wichtige Ursache des guten Erfolges, 2. eine Beschleunigung der Insolation und die Erzielung kräftigerer Abdrücke, 3. eine längere Löslichkeit der Pigmentschicht und hiemit eine längere Haltbarkeit des sensibilisirten Papieres zu erzielen. Das Sensibilisationsbad, mit dem er, wie er sagt, weit bessere Resultate erzielt, als mit den bisher gebrauchten, besteht aus 70 Kub.-Cent. Wasser, 30 Kub.-Cent. gewöhnlichen Alkohol, 30 Gramm doppelchromsaures Ammoniak, 1—3 Tropfen Ammoniak. Das Bad muss neutral oder schwach sauer sein, was leicht mit Lackmuspapier geprüft wird. Der Gebrauch von Brunnenwasser ist dem des Regenwassers bei dem Bade vorzuziehen, da letzteres meist organische Substanzen enthält, wodurch das Chromsalz leicht reducirt werden kann, so dass die Gelatine unlöslich wird. Die Salze, welche ersteres enthält, beeinträchtigen durchaus nicht die Löslichkeit der Chrom-Gelatine, können höchstens den Gehalt des Bades etwas abschwächen, was nebensächlich ist. Beim Sensibilisiren bleibt das Papier wie gewöhnlich ungefähr 1 bis 2 Minuten im Bade, was vollständig hinreicht. Die Benützung des Papieres erfolgt anstandslos, und das fettige Aussehen verschwindet vollständig, ohne dass das Papier sich zusammenrollt und eine Contraction entsteht, wie dies bei Bädern ohne Alkohol sehr leicht der Fall ist, besonders wenn das Papier zu lange im Sensibilisationsbade bleibt. Der einzige Uebelstand des Bades besteht darin, dass es etwas theurer ist als ein gewöhnliches; doch erscheint dies mit Rücksicht auf die Vortheile nebensächlich. Wenn das Papier von der Sensibilisation kommt, legt man es mit der Schichtseite auf eine gut gereinigte Spiegelplatte und streicht mit dem Quetscher darüber, um den Ueberschuss der Feuchtigkeit zu entfernen. Sodann nimmt man es wieder ab und hängt es zum Trocknen auf. (Man muss zu dieser Operation einen besonderen Quetscher verwenden, und sorgsam darauf sehen, dass er nicht zu etwas anderem benutzt wird, denn sobald das Blatt irgendwie mit Alaun in Berührung kommt, wird die Schicht unlöslich.) Aus dem Trockenzimmer müssen Gase, Dünste von Benzol, ätherischen Oelen, sowie alle Substanzen, welche die Unlöslichkeit der Gelatine verursachen, ferngehalten werden. Doppel-chromsaures Ammoniak ertheilt der Pigmentmasse eine weit geringere Empfindlichkeit als doppel-chromsaures Kali, doch bleibt sie länger löslich und hiemit verwendbar. Mit Alkohol ist die Empfindlichkeit des erstgenannten Salzes weit grösser als die des doppel-chromsauren Kali mit Wasser. Boivin fasst die Vortheile, die er bei der Anwendung des Alkohols gefunden hat, zusammen. Dieselben sind: 1. das Trocknen des Papieres geht weit schneller von Statten; es erfordert nur ein paar Stunden, wenn sonst 12 Stunden hiezu nothwendig waren, wovon man sich leicht überzeugen kann, wenn man zwei Streifen in ver-

schiedener Weise sensibilisirten Pigmentpapieres nebeneinander zum Trocknen hängt. 2. Die Copirzeit ist um ein Drittheil geringer und das Bild ist kräftiger, indem z. B. im Falle das gewöhnliche Pigmentpapier eine Exposition bis zu Nr. 4 des Photometers erfordert, bei Anwendung von Alkohol bereits eine solche bis zu Nr. 2 oder 3 genügt. 3. Die Schicht bleibt weit länger löslich, besonders wenn man das gut getrocknete Papier zwischen zwei Glasplatten an einem vor Licht und Feuchtigkeit geschützten Ort aufbewahrt. (Das Aufbewahren des sensibilisirten Papieres in einer hermetisch verschlossenen Büchse, in der sich Chlorcalcium befindet, liefert auch sehr gute Resultate.) 4. Das Sensibilisiren erfolgt auch leichter und das Papier erleidet nicht jene Contraction, wie sie bei einem wässerigen Chromatbade erfolgt. Die Redaction der „Photographischen Mittheilungen" bringt den wesentlichen Inhalt obiger Mittheilung und fügt noch folgende Bemerkung hinzu: Herr Grüneberger hat in unserem Laboratorium das Alkoholbad versucht. Das Papier trocknete nicht wesentlich langsamer*), was möglicher Weise der niedrigen Zimmertemperatur zuzuschreiben sein dürfte. Das Papier blieb aber nach dem Trocknen viel weicher und geschmeidiger als das im wässrigen Bade präparirte, und dieses dürfte daraus zu erklären sein, dass das alkoholische Bad das in der Pigmentschicht enthaltene Glycerin weniger auflöst als das wässrige. Die so erhaltene Geschmeidigkeit ist schon ein Vortheil an sich, und scheint es wahrscheinlich, dass solche Papiere auch weniger zur Netz- und Kornbildung geneigt sind. Ein Uebelstand ist, die geringe Löslichkeit des chromsauren Kalis in alkoholischem Wasser. Insofern ist vielleicht chromsaures Ammoniak, welches in Alkohol löslich ist, vorzuziehen. Weitere Versuche über diesen Gegenstand sind im Gange. — Unter den kleineren Mittheilungen bringt dieselbe Zeitschrift noch folgende Notiz: „Zu der früheren Mittheilung bemerken wir noch, dass chromsaures Ammoniak bei den Versuchen im Atelier der königlichen Gewerbe-Akademie sich nicht bewährt hat. Die Anwendung des alkoholischen chromsauren Kalibades ist jedoch zu empfehlen. Um ein rascheres Trocknen der sensibilisirten Pigmentpapiere zu erzielen, wurden dieselben $^1/_2$ Stunde nach dem Chromiren 5 Minuten in ein Spiritusbad von 90° getaucht; sie trockneten dann innerhalb einer Stunde, so dass es möglich wurde, mit Früh um 10 Uhr sensibilisirtem Pigmentpapier einfache Uebertragungsbilder bis Nachmittags 4 Uhr an demselben Tage fix und fertig zu machen.

Sehpurpur. In der Allgemeinen Wiener Medicinischen Zeitung geben der k. k. Universitäts-Professor Dr. Schenk und der Prosector der Anatomie, Dr. Zuckerkandl, Bericht über die bei Menschen constatirte Erscheinung des Sehpurpurs, dieser epochemachenden Entdeckung auf dem Gebiete der physiologischen Optik. Bei der letzten Hinrichtung, welche in Wien (5. März $7^1/_4$ Uhr Morgens) an dem Muttermörder Hackler stattfand, sagen die genannten Referenten, hatten wir Gelegenheit zu constatiren, dass der Sehpurpur in der Netzhaut des Justificirten $2^3/_4$ Stunden nach dem Tode noch erhalten war. Der Versuch ward nach der von Boll angegebenen Methode ausgeführt. Die aus dem Auge genommene Netzhaut wurde auf eine weisse Unterlage in Glaskörperflüssigkeit gebracht; man konnte deutlich das Erblassen und Trübwerden der Netzhaut beobachten. Das auspräparirte Auge wurde im Dunkeln in's Laboratorium gebracht, worauf man noch deutlich den Sehpurpur fand, so dass derselbe einigen Collegen, die daselbst anwesend waren, demonstrirt werden konnte. Der Gehenkte befand sich in einem Hofraume, welcher wegen der hohen Mauern, die ihn umgeben, nicht hell beleuchtet ist, dies umsoweniger in der Morgenstunde. Unmittelbar nach dem eingetretenen Tode wurden die Augenlieder vom Scharfrichter, wie dies gewöhnlich geschieht, geschlossen und während der Section wurde die Kopfhaut behufs der Herausnahme des Gehirns über das Gesicht gezogen. Somit waren die Augen, bis wir dieselben auf den Sehpurpur prüfen konnten, die ganze Zeit hindurch vor dem Einflusse des Lichtes so ziemlich geschützt. Die Stäbchen der Netzhaut zeigten, unter dem Mikroskope bei schwacher Vergrösserung untersucht, an den Stellen, wo sie dicht über einander lagen, eine Andeutung einer Färbung, die aber nur vorübergehend zu sehen war und allsogleich unter den Augen schwand. Diese letzte Beobachtung konnte noch im Laboratorium mit Deutlichkeit gemacht werden. (N. Fr. Presse.)

*) Dürfte wohl richtiger heissen: „rascher". Anm. d. Red.



PANICONOGRAPHIE

VON

VEUVE GILLOT ET FILS

IN

PARIS.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Jahresbericht des Vorstandes über das Vereinsjahr 1876.

Im Auszuge vorgetragen in der Jahresversammlung vom 16. Jänner 1877.

Die Statuten unserer Gesellschaft bestimmen, dass der Vorstand in der ersten Plenar-Versammlung über die Wirksamkeit der Gesellschaft und den Vermögensstand derselben in dem verflossenen, nunmehr dem sechzehnten Gesellschaftsjahre Bericht zu erstatten hat. Indem ich diese, durch das mir übertragene Ehrenamt auferlegte Pflicht erfülle, constatire ich mit Vergnügen, dass das verflossene Gesellschaftsjahr, ungeachtet der mannigfachen Störungen des Geschäftslebens und der gesteigerten Anforderungen an die Geldmittel der Gesellschaft, sich günstig gestaltete und einen nicht unerheblichen Zunahme sowohl bezüglich der Mitgliederzahl, als auch hinsichtlich des Gesellschaftsvermögens ergab.

Im abgelaufenen Vereinsjahre fanden die statutenmässigen neun Plenarversammlungen am 18. Jänner, 15. Februar, 14. März, 4. April, 9. Mai, 13. Juni, 17. October, 14. November und 19. December statt. In denselben wurden nicht nur die Vereinsangelegenheiten verhandelt und zahlreiche Anfragen eingehend besprochen, sondern auch eine Reihe interessanter Vorträge gehalten. Mit umfangreicheren Mittheilungen betheiligten sich an unseren Verhandlungen die Herren: Dr. J. M. Eder, H. Grainer, C. Haack, H. L. J. Haakmann, Prof. J. Husnik, J. Leipold, Fritz Luckhardt, G. Märkl jun., kais. Rath A. Martin, J. C. Migurski, Dr. v. Monckhoven, E. Riewel, Prof. Dr. Simony, Ritter v. Stefanowski, Baron v. Stillfried, Dr. J. Székely, V. Tóth. Neue Verstärkungsmethoden, die Reactionen von rothem Blutlaugensalz auf metallisches Silber, der alkalische Eisenentwickler, die Multiplicator-Copirrahmen, eine Reihe neuer Doppelsalze des Cadmiums und die vorzügliche Eignung einiger derselben zur Jodirung des Collodions, die Bedeutung der Landschafts-Photographie und speciell der Trockenprocesse für naturwissenschaftliche Untersuchungen, die besondere Eignung des schwefelsauren Eisenoxydul-Natrons für den Entwicklungsprocess, die Cautelen bei der Herstellung von Pigment-Diapositiven, Verbesserungen im Lichtdruckprocess und die Verwendbarkeit von Wasserfarben in demselben, die Abschwächung von zu kräftigen Negativen, die Anwendung von violettem Lichte im Atelier, die Herstellung von Wolkenplatten durch den Pigmentdruck und die richtige Anwendung derselben, die Photo-Zinkotypie und Photo-Lithographie, die Einrichtung mehrerer Photometer, Warnerke's Negativpapier, Vidal's Chromotypien waren die bedeutenderen Gegenstände, welche in unseren Versammlungen eingehend besprochen und nebst anderen interessanten Aufsätzen in unserem Vereinsorgane veröffentlicht wurden.

Sowie seit einer Reihe von Jahren führten die Herren A. Angerer, A. F. Czihak, Oscar Kramer unseren Mitgliedern regelmässig in den Plenarversammlungen grössere Collectionen von Leistungen in- und ausländischer Ateliers vor; ferner erfreuten uns die Herren: Aubel & Kaiser, A. de Blochouse, Brauneck & Maier, Julius Exner, Ernst Friedlein, J. Grimm, C. Haack, G. Härtwig, J. Husnik, Max Jaffé, J. Leipold, J. Löwy, G. Märkl jun., A. Moll, A. Schivert, L. Scho-

disch, Robert Scholz, Baron Schwarz-Senborn, Carl Schwier, Dr. Simony, Baron Stillfried, G. A. Stosius, Strumper & Co., Gebrüder Täschler, Täschler-Signer, F. X. Tisso, J. B. Unterweger, Leon Vidal, E. Wilson, W. Winter, W. Woodbury theilweise durch Vorlage von Proben besonderer Verfahrungsweisen, theilweise durch Mittheilung interessanter und bedeutender Leistungen aus den verschiedensten Zweigen der Photographie. Apparate und Requisiten haben die Herren: A. F. Czihak, E. Friedlein, Oscar Kramer, K. Krziwanek, A. Moll, H. Pöschl, Ulbricht & Kaders, Trapp & Münch ausgestellt. Den Sammlungen der Gesellschaft wurde von den Herren Prof. Axmann, Aubel & Kaiser, Brauneck & Maier, J. Exner, H. L. J. Haakmann, J. Husnik, J. v. Kolkow, Leipold, G. Märkl, J. Schodisch, C. Schwier, Baron Stillfried, Strumper & Co., Täschler-Signer, Gebr. Täschler, J. B. Unterweger, L. Vidal, E. Wilson, W. Woodbury eine grosse Zahl interessanter Blätter gewidmet. Ich glaube im Sinne der Versammlung zu handeln, wenn ich bei dieser Gelegenheit nochmals den genannten Herren, welche ein so bedeutendes Interesse für unsere Bestrebungen an den Tag gelegt haben, den wärmsten Dank im Namen der Gesellschaft ausspreche.

Hinsichtlich der Betheiligung von Mitgliedern unserer Gesellschaft an Ausstellungen in Oesterreich-Ungarn stehen mir nur die Daten über die Ausstellung in Szegedin zur Verfügung, welche s. Z. in dem Vereinsorgane veröffentlicht wurden (S. Phot. Corr. Nr. 150 pag. 195). Im Auslande haben Mitglieder unserer Gesellschaft auf den Ausstellungen in Philadelphia, Paris, München, Utrecht schöne Erfolge erzielt und ihre Leistungsfähigkeit an den Tag gelegt. Die Resultate der Preiszuerkennungen bei diesen Ausstellungen sind in dem Vereinsorgane (s. Photogr. Corresp. Bd. XII, Nr. 152, pag. 231; Nr. 149, pag, 178; Nr. 159, pag. 177; Nr. 152, pag. 263; Nr. 153, pag. 263; Nr. 150, pag. 195) bereits veröffentlicht worden.

Bezüglich der Preise aus der Voigtländer-Stiftung war die Gesellschaft zu Ende des Jahres 1876 in der angenehmen Lage, vier Medaillen in Silber den Herren Dr. J. M. Eder, Adalbert Franz, Rudolf Ganz (Firma J. Ganz), Victor Tóth und eine in Bronze Herrn Baron v. Stillfried zuzuerkennen. Demnach wurden seit der Activirung der Voigtländer-Stiftung im Jahre 1869 bis zum Abschlusse des Vereinsjahres 1876 an Vereinsmitglieder 25 Medaillen vertheilt und zwar: 1 in Gold, 18 in Silber und 6 in Bronze*). Wie an anderer Stelle aus der Cassagebahrung hervorgeht, verfügt die Voigtländer-Stiftung ausser dem eigentlichen Stiftungscapital von 4650 fl. in österr. Papierrente noch über einen jährlich anwachsenden Betrag zur Dotirung von Preisen. Der Wunsch erscheint demnach gerechtfertigt, dass die Mitglieder sich zahlreicher und eifriger an den Concursen betheiligen und, indem sie den Intentionen des grossherzigen Stifters Rechnung tragen, wesentlich zur Förderung unseres Faches beitragen mögen.

Hinsichtlich der Gesellschaftspreise muss ich leider constatiren, dass, wiewohl die Bewerbung um dieselben nicht an die Bedingung

*) Siehe die Zusammenstellung der früher zuerkannten Preise „Photogr. Jahrbuch 1877, p. 50.

des vorhergegangenen Beitrittes zur Gesellschaft gebunden ist, die Concurrenz eine sehr geringe war. Nur je eine Bronzemedaille konnte den Herren A. C. Pitzek und M. Rupprecht zuerkannt werden. Die Leitung der Gesellschaft wird Sorge tragen, dass zur Erzielung einer grösseren Concurrenz die erneuerten Preisausschreibungen die möglichst grosse Verbreitung finden.

Das Wanderalbum, eine wohl nicht statutarische, aber dennoch im Interesse der auswärtigen Mitglieder sehr wichtige Institution, wurde im abgelaufenen Jahre einer besonderen Sorge gewürdigt. Es wurden nicht nur die drei älteren Collectionen III—V*) einer grösseren Anzahl von Bewerbern zugemittelt, sondern mit Beginn des neuen Vereinsjahres kommt auch die grössere Collection VI zum Abschlusse, welche nach dem bisherigen Regulativ zur Circulation gebracht werden soll. Ferner wurde, wie aus dem Protokolle der Plenarversammlung vom 14. November 1876 zu ersehen ist, die erste Porträt-Collection abgeschlossen, während die Zusammenstellung einer zweiten im Zuge ist. Hiemit wurde auf Grundlage der gewonnenen Erfahrungen und mehrseitig ausgesprochenen Wünsche mit der Anlage von kleineren Sammlungen nach einzelnen Branchen begonnen. Für die Versendung dieser neuen Collectionen wird ein besonderes Regulativ festgestellt werden, das wohl in den Grundzügen mit dem für die Sammlungen I—VI ausgegebenen übereinstimmt, aber die Circulation bei einer grösseren Zahl von Mitgliedern, die in verschiedenen Orten domiciliren, im Interesse der Evidenz nicht zulässt**).

Die Jahresprämien für die Jahre 1873, 1874, 1875, deren bevorstehende Ausgabe im vorjährigen Berichte angezeigt wurde, gelangten zur Vertheilung. Ich fühle mich verpflichtet, den verdienstvollen Mitgliedern Adalbert Franz und Josef Leipold für die freundliche Ueberlassung der heliographischen Platten nochmals im Namen der Gesellschaft den wärmsten Dank auszusprechen und noch beizufügen, dass der letztgenannte Herr auch die Drucklegung der erforderlichen Anzahl von Exemplaren in der k. k. Staatsdruckerei bestritten hat, wie aus dem Berichte über die Cassagebahrung zu ersehen ist***). — Die Einleitungen wurden bereits getroffen, dass sowohl für die Gesellschaftsjahre 1876 und 1877 interessante Blätter, durch welche die Leistungsfähigkeit verschiedener Vervielfältigungsmethoden dargelegt wird, zur Vertheilung gelangen.

Das Vereinsorgan „Photographische Correspondenz" brachte im

*) Die noch in Circulation befindlichen Collectionen III, IV, und V gelangten im Jahre 1876 in 82 Stationen und zwar: Collection III in 24; Collection IV in 26; Collection V in 32.

**) Das Regulativ für den Bezug des Wanderalbums und das Verzeichniss der bestehenden fünf Collectionen ist in dem Vereinsorgane (s. Photogr. Corresp. Bd. XI, Nr. 126, pag. 224—230) und im Photographischen Jahrbuch für 1877 (s. pag. 42—49) abgedruckt.

***) Seit dem Jahre 1866 werden den Mitgliedern nach Ablauf des Vereinsjahres Proben photographischer Leistungen als Jahresprämien zugestellt. Als solche wurden vertheilt:

1866. Heliogravure von Paul Pretsch.
1867. Photo-Lithographie von Reiffenstein und Rösch, nach einem Carton von Hermann Nigg.
1868. Email-Photographie auf Porcellan von Jul. Leth.

Jahre 1876 regelmässig die Verhandlungen der Gesellschaft zur Kenntniss der Mitglieder und einer grossen Zahl von Fachgenossen. Durch die erhöhte Thätigkeit und kräftige Unterstützung einiger Mitglieder war die Redaction in die angenehme Lage gesetzt, ausser den 12 Monatsheften noch 2 Supplementhefte zur Ausgabe zu bringen und selbe mit 13 artistischen Beilagen auszustatten. Die Redaction hat auch in diesem Jahrgange den neueren Vervielfältigungsmethoden ihre Aufmerksamkeit zugewendet und war bestrebt, neuerlich Belege für die Leistungsfähigkeit derselben zu bringen. Wenn gleich dieses Streben bei einigen Mitgliedern und Pränumeranten leider nicht die gewünschte Anerkennung findet, so glaubt die Redaction doch diese Richtung nicht verlassen zu dürfen, indem durch die eifrige Pflege der Beziehungen der Photographie zu den anderen graphischen Künsten gewiss neue Erwerbsquellen dem ausübenden Photographen erschlossen und nur auf diesem Wege der Uebergang von den vergänglichen Silbercopien zu beständigen Bildern erzielt werden kann. Die Redaction wird übrigens bemüht sein, nach Thunlichkeit auch den Anforderungen der unter den Lesern der Zeitschrift stark vertretenen Classe der Porträt-Photographen zu genügen. Auch in dem Vereinsjahre 1876 wurde statt des vertragsmässigen Nachlasses von 25% ein solcher von $45^1/_2$% der Gesellschaft eingeräumt.

Das „Photographische Jahrbuch" für 1877 ist im Drucke vollendet und wird auch in diesem Jahre von der Verlagsunternehmung der Gesellschaft in der für alle Mitglieder erforderlichen Anzahl von Exemplaren geschenkweise überlassen. Der Inhalt desselben hat durch eine bibliographische Zusammenstellung der photographischen Literatur seit der Entdeckung der Photographie bis auf unsere Tage eine wesentliche Bereicherung erfahren. Leider wurde das Erscheinen des Jahrbuches sowohl durch die schwere Erkrankung des Redacteurs als auch durch einen Zwischenfall in der Druckerei gegen alle Vermuthung verzögert. Die Einleitungen sind nunmehr getroffen worden, dass in Hinkunft die Ausgabe dieser Publication mit Beginn des letzten Quartals des Gesellschaftsjahres erfolgen kann, wovon die Mitglieder wegen rechtzeitiger Richtigstellung der sie betreffenden Daten und Mittheilung etwaiger Wünsche gefälligst Notiz nehmen wollen.

Der Personalstand unserer Gesellschaft zeigt auch im Jahre 1876 einen erfreulichen Zuwachs, indem bis zum 31. December der Jahresbeitrag von 332 Mitgliedern eingezahlt war. Das nach den eingegangenen Zahlungen richtig gestellte Mitgliederverzeichniss wurde am 10. Jänner ausgegeben. Da nach dem §. 6 der Statuten jedes Mitglied der Gesell-

---

1869. Lichtdruck von L. Angerer, nach einem Negativ von Fritz Luckhardt in Wien.
1870. Lichtdruck nach Gemoser's Verfahren von Ohm & Grossmann.
1871. Dürer's Reiterskizzen. 6 Photo-Xylographien von Jul. Leth, mit einleitendem Text von Dr. Thaussing.
1872. Photo-Typographie von Lefmann und Lourdel in Paris.
1873. Heliogravure von Adalbert Franz in Wien, nach einer Zeichnung von W. Simmler.
1874. Heliogravure von Josef Leipold in Lissabon, Portal der Kirche zu Behlen, nach einem Negativ von Carlos Relvas.
1875. Heliogravure von Roussellon in Asnières bei Paris, Partie aus dem Parke von Fontainebleau.

schaft so lange als solches zu betrachten ist, bis die Austrittserklärung vorliegt, so wird der Vorstand bemüht sein, von jenen Herren, welche bisher ihren Verpflichtungen gegen die Gesellschaft nicht nachgekommen sind, die ausständigen Jahresbeiträge einzubringen.

In Gemässheit des am 1. Jänner l. J. gemachten Abschlusses zählte die Gesellschaft 13 Ehrenmitglieder und 332 wirkliche Mitglieder. Von den ersteren entfielen 7 auf Wien und 6 auf das Ausland*); von den wirklichen Mitgliedern entfallen 102 auf Wien, 109 auf die ausser Wien liegenden Orte der österreichisch-ungarischen Monarchie**), 121 auf das Ausland***).

Im abgelaufenen Gesellschaftsjahre wurden uns leider wieder drei Mitglieder durch den Tod entrissen und zwar die Herren: Ludwig Ritter v. Kriehuber in Wien, welcher unserer Gesellschaft seit dem Gründungsjahre angehörte und stets den Bestrebungen derselben die grösste Theilnahme widmete; Eduard Sieger, welcher im Jahre 1872 bei Gelegenheit der Musterausstellung im k. k. österreichischen Museum für Kunst und Industrie beitrat und unseren Verhandlungen mit grosser Aufmerksamkeit folgte, endlich Leopold König in Wels, der erst im Laufe

*) Diese Ehrenmitglieder wohnen in den nachfolgenden Orten: Berlin 1 Braunschweig 1, Gent 1, München 1, Paris 1, Turnbridge-Wells 1.

**) Diese Mitglieder vertheilen sich in der nachfolgenden Weise auf die einzelnen Ortschaften: Agram 1, Baden 1, Bonyhad 1, Bregenz 1, Brünn 4, Chrudim 1, Czernowitz 1, Debreczin 1, Eger 2, Enns 1, Eperies 1, Fünfkirchen 2, Fussdorf 1, Gran 1, Grasslitz 1, Graz 3, Grussbach 1, Hermannstadt 1, Hernals 1, Hold-Mezö-Vasarhely 1, Innsbruck 2, Kaschau 1, Klagenfurt 2, Klausenburg 2, Kolomea 1, Konopišt 1, Krakau 1, Kremsier 1, Kwasnay 1, Leitmeritz 1, Lemberg 3, Lienz 1, Linz 3, Mährisch-Ostrau 1, Marmaros-Sziget 1, Maros-Vásárhely 1, Meran 2, Mistelbach 1, Mödling 1, Neufünfhaus 1, Neutitschein 1, Neutra 1, Neuwähring 1, Oberwarth 1, Oedenburg 1, Ofen 2, Olmütz 3, Penzing 3, Pest 4, Pilsen 1, Pola 1, Prag 5, Prossnitz 1, Przemysl 1, Reichenberg 2, Reschitza 1, Ried 1, Salzburg 5, Schemnitz 1, Schladming 1, Schönau 1, Schruns 1, Steinamanger 1, Tabor 1, Tachau 1, Teschen 1, Trient 1, Triest 3, Warasdin 1, Wels 1, Wr. Neustadt 1, Zara 1, Zilah 1, Znaim 1. In den einzelnen Kronländern befindet sich folgende Zahl von Mitgliedern: Böhmen 17, Bukowina 1, Dalmatien 1, Galizien 6, Istrien und Triest 4, Kärnten 2, Mähren 13, Niederösterreich 11, Oberösterreich 7, Salzburg 6, Schlesien 1, Steiermark 4, Tirol 6, Vorarlberg 2, in Kroatien 1, Siebenbürgen 5, Ungarn 23, demnach in den im Reichsrath vertretenen Ländern 80, in den Ländern der ungarischen Krone 28.

***) Diese ausländischen Mitglieder vertheilen sich wie folgt auf die einzelnen Städte: Algier 1, Altona 2, Amsterdam 1, Aschaffenburg 1, Athen 1, Berlin 6, Bern 2, Bochum 1, Braila 1, Braunschweig 2, Breslau 1, Brüssel 3, Bukarest 1, Cairo 1, Chemnitz 1, Cöln 2, Cüstrin 1, Danzig 2, Dessau 1, Dresden 4, Düren 1, Eckernförde 1, Einsiedeln 1, Fernambuco 1, Flensburg 1, Fockschan 1, Frankenstein i. Schl. 1, Frankfurt a./M. 5, Freiburg i. Br. 1, Galatz 1, St. Gallen 2, Gent 1, Görlitz 1, Groningen 1, Güstrow 1, Hamburg 5, Hannover 1, Jauer 1, Kassel 1, Kaufbeuren 1, Kiew 1, Königsberg 1, Kopenhagen 2, Krajowa 1, Krementschug 1, Lahr 1, Landshut 1, Leeuwarden 1, Leipzig 1, Lissabon 1, London 1, Magdeburg 2, Mainz 3, Mettlach 1, Moskau 1, München 7, Münster 1, Naumburg a./S. 1, Nürnberg 1, Odense 1, Osnabrück 1, Paris 1, Partenkirchen 1, St. Peterburg 4, Plauen i./V. 1, Ratibor 1, Regensburg 1, Reichenhall 1, Rio-Janeiro 1, Rom 1, Rustschuk 1, Siegen 1, Skara 1, Stuttgart 1, Treviso 1, Waldenburg 1, Warschau 1, Winterthur 1, Yokohama 2, Ystad 1, Zürich 2. — Von den auswärtigen Mitgliedern entfallen nach den Ländern demnach auf Belgien 4, Brasilien 2, Dänemark 3, Deutschland 75, England 1, Egypten 1, Frankreich 2, Griechenland 1, Italien 2, Japan 2, Niederlande 3, Portugal 1, Rumänien 5, Russland 8, Schweden 2, Schweiz 8, Türkei 1.

des Jahres 1875 im Interesse seiner weiteren Ausbildung sich zur Aufnahme meldete. Ich ersuche Sie, diesen wackeren Collegen ein freundliches Andenken zu bewahren.

Das Resultat der Cassagebahrung findet sich in dem nachfolgenden Ausweise zusammengestellt und zeigt für das Vereinsvermögen einen Cassarest von 2900 fl. in Obligationen und 966 fl. 86 kr. in Baarem, ausserdem ist noch der Eingang eines Betrages von circa 340 fl. an rückständigen Platzgeldern von der Ausstellung im k. k. Museum und an Rückzahlungen für vorschussweise geleistete Zahlungen bei Gelegenheit der Brüsseler Ausstellung, endlich von dem als Caution für die Gebühren bei der Ausstellung in Philadelphia hinterlegten Betrage zu erwarten. — Für die Voigtländer-Stiftung ergibt sich ein Cassarest von 5150 fl. in Obligationen und 281 fl. 89 kr. in Baarem. Der Vorstand kann demnach sowohl hinsichtlich des Standes der Mitglieder, als auch bezüglich der finanziellen Lage mit Befriedigung auf das Ergebniss seiner nunmehr sechsjährigen Geschäftsführung zurückblicken, da bei Uebernahme derselben der Personalstand der Gesellschaft 5 Ehren- und 209 wirkliche Mitglieder auswies, ferner der Cassarest für das Vereinsvermögen 800 fl. 26 kr. in Baarem*), für die Voigtländer-Stiftung 4650 fl. in Obligationen und 118 fl. 77 kr. in Baarem betrug, von welch' letzterem Betrage noch die Kosten der Herstellung des Stempels der Voigtländer-Medaille zu bestreiten war**).

---

*) Die nachfolgende Zusammenstellung zeigt den Mitgliederstand am Schlusse der einzelnen Vereinsjahre, sowie die Resultate der Cassabewegung:

Jahr	Zahl der Mitglieder		Einnahme		Ausgabe		Cassarest	
	Ehrenmitgl.	wirkl. Mitgl.	Baar	Oblig.	Baar	Oblig.	Baar	Oblig.
1861		109	881·74		757·76		123·98	
1862	1	165	1438· 4		1107·10		330·94	
1863	1	122	1332·54		1039·56		292·98	
1864	1	149	1522·82		1449·82		73·—	
1865	2	157	1235·27		1203·69		31·78	
1866	2	178	1472·73		1328·98		143·75	
1867	3	179	1569·33		1086·94		482·39	
1368	4	200	2335·19		1929·33		405·86	
1869	5	207	2144·09		1800·95		343·14	
1870	5	209	2112·67		1312·41		800·26	
1871	6	203	2529·43		1280·86		1248·57	
1872	6	215	3038·57		1412·84		1625·73	
1873	6	204	3365·13		1149·14		2215·99	
1874	10	259	6772 90	5400·—	6199·36	3000·—	573·54	2400·—
1875	12	306	4309·13	2900·—	3964·43	—	344·70	2900·—
1876	13	332	3227·76	2900·—	2260·90	—	966·86	2900·—

**) Die nachfolgende Zusammenstellung zeigt die Resultate der Cassabewegung sowie die Zahl der in den einzelnen Jahren zuerkannten Preise:

Jahr	Zuerkannte Medaillen			Einnahme		Ausgabe		Cassarest	
	Gold	Silber	Bronze	Baar	Oblig.	Baar	Oblig.	Baar	Oblig.
1868	—	—	—	—	4612·50	—	—	—	4612·50
1869	—	—	—	290·33	9112·50	98·23	4500·—	192·10	4612·50
1870	—	2	1	414·81	4862·50	296·04	12·50	113·77	4850·—
1871	—	4	—	127·47	4850·—	81 27	200·—	46·27	4650·—
1872	—	3	1	432·70	4650·—	105·77	—	320·93	4650·—
1873	1	2	1	339·03	4650·—	—	—	339·03	4650·—
1874	—	1	—	1043·43	5350·—	832·72	400·—	210·71	4950·—
1875	—	2	2	426·01	5150·—	220·51	—	205·50	5150·—
1876	—	4	1	425·80	5150·—	143·91	—	281·89	5150·—

Ich fühle mich verpflichtet, in diesem Jahresberichte neuerlich des Umstandes zu gedenken, dass unserer Gesellschaft von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften wie in früheren Jahren die Localitäten zu den Plenarversammlungen und Comitésitzungen eingeräumt wurden. Ich rechne auf die Zustimmung aller Mitglieder, indem ich der kaiserl. Akademie der Wissenschaften den Dank der Gesellschaft ausspreche.

Bevor ich den Bericht über die Thätigkeit der Gesellschaft schliesse, fühle ich mich verpflichtet, in erster Linie allen Mitgliedern für die ehrenden Beweise freundlicher Theilnahme, welche mir während meiner schweren Erkrankung und bei meinem Dienstjubiläum zukamen, den wärmsten Dank auszusprechen. Ich muss aber auch bei diesem Anlasse der hingebenden, wahrhaft freundschaftlichen Unterstützung, welche mir von Seite des Herrn Secretärs Fritz Luckhardt zu Theil wurde, in anerkennendster und dankbarster Weise gedenken. Demselben gebührt für die umsichtige Wahrung und Förderung der Interessen unserer Gesellschaft der wärmste Dank. Auf den besonderen Dank der Gesellschaft hat ferner der Herr Cassier August Angerer für die gewissenhafte Geschäftsführung Anspruch. Die verehrten Mitglieder des Comité, welche mich stets mit ihrem Rathe in zuvorkommendster Weise unterstützten, wollen bei diesem Anlasse ebenfalls den Ausdruck des tiefgefühlten Dankes entgegennehmen.

Werfen wir einen Blick auf die ausser unserer Gesellschaft hervortretenden Bestrebungen im Gebiete der Photographie, so sahen wir in Deutschland während des abgelaufenen Jahres den „Rheinisch-Westphälischen Verein zur Pflege der Photographie und verwandten Künste in Cöln", ferner in jüngster Zeit den „Thüringer Photographen-Verein" entstehen. Wir zählen demnach gegenwärtig in Europa 23 Vereine, welche sich die Förderung der Photographie zur Aufgabe gestellt haben; hievon entfallen auf Oesterreich 1, auf Deutschland 7, auf Frankreich 3, auf Belgien 1, auf die Niederlande 1, auf Grossbritannien 10. Zur Besorgung geschäftlicher Interessen und humanitärer Zwecke bestanden im Vorjahre ausser der *Chambre Syndicale des Photographes* in Paris noch die „Mutuelle Belge" zu Brüssel, die „Photographers Benevolent Association" in London und die Gehilfenvereine in Berlin und Hamburg. Die freundlichen Beziehungen unserer Gesellschaft zu den auswärtigen, gleiche Tendenzen verfolgenden Vereinen, wurden auch im Vorjahre gepflegt. — In Europa waren der Verbreitung photographischer Kenntnisse im Vorjahre 20 Fachblätter gewidmet. Von diesen entfallen auf Oesterreich 2, Deutschland 4, Frankreich 4, Belgien 2, die Niederlande 2, Grossbritannien 3, Dänemark 1, Italien 1 und auf die Schweiz 1; hievon erscheinen 7 in deutscher, 6 in französischer, 2 in holländischer, 1 in dänischer, 3 in englischer und 1 in italienischer Sprache. — Ausser dem in Wien und den zwei in England erscheinenden Jahrbüchern wurden ferner eines in Paris und eines in Toulouse ausgegeben, so dass fünf solche Almanache in Europa erschienen. — Neben diesen periodischen Publicationen wurde noch in Europa eine ziemliche Zahl von Werken, welche entweder das Gesammtgebiet der Photo-

graphie*), oder einzelne Zweige derselben**) behandeln, ausgegeben. Verhältnissmässig zahlreich waren die dem Pigmentverfahren gewidmeten Publicationen***), woraus mit Befriedigung zu entnehmen ist, dass diesem interessanten Zweige der photographischen Technik in gebührender Weise eine erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet wird.

Ausser der in wissenschaftlicher Beziehung höchst interessanten Optographie dürfte wohl im Jahre 1876 nicht eine wichtigere Entdeckung oder in die bisherige Praxis tief einschneidende Erfindung im Gebiete der Photographie und ihrer Anwendungen zu registriren sein; doch vollzog sich ein wesentlicher Fortschritt, indem mit Eifer und Sorgfalt an der Vereinfachung und Verbesserung der bisher bekannten Processe gearbeitet wurde. Das Negativverfahren blieb wohl in seinen Grundlagen unverändert, doch wurde dem Pyroxylin, der Jodirung des Collodions, der alkalischen Entwicklung, der Textur der sensibilisirten Schicht, den Modificationen des Silberniederschlages und den Verstärkungsmethoden, besonders mit Rücksicht auf bestimmte Zwecke, (so z. B. für die Reproduction linearer Zeichnungen) ein anerkennenswerthes und auch erfolgreiches Studium gewidmet; vorzüglich hatten sich die Emulsions- und Trockenprocesse einer erhöhten Aufmerksamkeit zu erfreuen und waren ausgezeichnete Fachmänner bestrebt, eine namhafte Abkürzung der Expositionszeit und eine wesentliche Vereinfachung der Manipulationen zu erzielen, auch insbesondere das Glas im Interesse der Anwendung des Verfahrens bei wissenschaftlichen Expeditionen durch eine leichtere und nicht gebrechliche Unterlage zu ersetzen. — Im Positivprocess vollzieht sich wohl langsam aber doch unleugbar der Uebergang von dem seit geraumer Zeit in Anwendung stehenden Silberprocess zu den Methoden, welche unveränderliche Copien zu liefern geeignet sind. Insbesondere kann constatirt werden, dass der Pigmentprocess, der Lichtdruck, der Photoreliefdruck, die Photo-Zinkotypie eifriger gepflegt und theilweise verbessert wurden. Wir sehen auch, dass die wichtigen Dienste, welche die Photographie der Wissenschaft, Kunst und Industrie zu leisten im Stande ist, anerkannt werden;

*) Das Licht im Dienste wissenschaftlicher Forschung mittelst photographischer Darstellung von Dr. S. Th. Stein. — La Photographie et la Chimie de la lumière von Dr. Vogel. (Die Uebersetzung des in Brockhaus' internationaler Bibliothek erschienenen Werkes: „Die chemischen Wirkungen des Lichtes und die Photographie".) — Die Photographie oder die Anfertigung von bildlichen Darstellungen auf künstlichem Wege von Julius Krüger. — Katechismus der Photographie von Dr. Julius Schnauss (3. Aufl.).

**) La Photolithographie, son origine, ses progrés, ses applications von G. Fortier. — Les Insuccés en photographie von A. Cordier (2. Aufl.). — Les Couleurs reproduites en photographie von Dumoulin. — Procédé au collodion sec von E. Boivin (2. Aufl.). — Practical treatise on enamelling and retouching in photography von Piquepé. — Concise instructions in the art of retouching von Burrows und Colton. — Anleitung zum Retouchiren von Eugen Müller.

***) La photographie au charbon mise à la portée de tout le monde von A. Liébert; — Traité pratique de photographie au charbon, auch in deutscher Sprache unter dem Titel: Praktische Behandlung der Kohlephotographie von Dr. D. van Monckhoven. — Traité de photographie au charbon von L. Vidal (3. Aufl.). — Das photographische Pigmentverfahren oder der Kohledruck von Dr. H. Vogel und J. R. Sawyer. — Die Praxis des Pigmentdruckes (Tusch-Photographie) von Ernst Friedlein. — Der Kohledruck von Dr. Paul E. Liesegang (4. Aufl.). — The autotype process von J. R. Sawyer (5. Aufl.).

in hervorragender Weise wurden diese auf der Specialausstellung dargelegt, welche die Pariser Gesellschaft im Vorjahre veranstaltete.

Zum Schlusse dieses Berichtes fühle ich mich verpflichtet, die Ansicht auszusprechen, dass wir die befriedigenden Resultate des abgelaufenen Gesellschaftsjahres dem harmonischen Zusammenwirken sämmtlicher Mitglieder und insbesondere der gesteigerten Thätigkeit einiger in Wien domicilirenden Herren zu danken haben, möge das von den letzteren gegebene Beispiel zündend wirken und der Vorstand fortan in seinem Streben die Interessen der Gesellschaft und des Faches nach seinem besten Wissen und Gewissen zu fördern, kräftig unterstützt werden und unser Wahlspruch lauten: „Nie ermüdet stille stehen."

Cassa-Gebahrung im Vereinsjahre 1876.

I. Vereinsvermögen.

		Obligat. fl. kr.	Baar fl. kr.	Obligat. fl. kr.	Baar fl. kr.
	Einnahmen:				
1	Cassarest aus dem Vereinsjahre 1875	2900.—	344.70		
2	Jahresbeiträge von 332 Mitgliedern für 1875.		2656.—		
3	Refundirung der Kosten des Druckes der Jahresprämien für 1874 durch Herrn J. Leipold in Lissabon ..		26.06		
4	Platzgelder für die Ausstellung im k. k. Museum 1875.		56.—		
5	Zinsen von 2900 fl. Nationalbank-Pfandbriefen mit Ende December		145 —		
	Summa			2900.—	3227.76
	Ausgaben:				
1	Pränumeration für 347 Exemplare des Vereinsorganes		1041.—		
2	Versendung des Vereinsorganes und des Jahrbuches		167.46		
3	Etuis und Gravure von Medaillen für die Ausstellung 1875 und zuerkannte Preise		84.90		
4	Reparatur der Ausstellungsrahmen .		4.20		
5	Ausfertigung von Diplomen		47.60		
6	Auslagen für Jahresprämien		174.55		
7	Druck der Mitglieder-Verzeichnisse, Jahreskarten und diverser Circulare etc.		203.32		
8	Beheizung und Beleuchtung des Versammlungslocales		31.—		
9	Remuneration des Vereinsdieners ...		180.—		
10	Remuneration der Akademiediener ..		24 —		
11	Vorschuss für Gebühren und Auslagen bei der Ausstellung in Philadelphia		150.—		
12	Für diverse Demonstrationsobjecte..		3.87		
13	Auslagen für das Wanderalbum (Mappen, Autographien etc.)		29.50		
14	Auslagen für die Adresse an den Vorstand		119.50		
	Summa				2260.90
	Cassarest...			2900.—	966.86

Der baare Cassarest wurde nach der Generalversammlung in Pfandbriefen der k. k. Nationalbank angelegt. Im Besitz der Gesellschaft befinden sich nunmehr folgende Pfandbriefe der k. k. priv. Nationalbank à 1000 fl.: Nr. 87.072, 87.073; à 100 fl.: Nr. 16.528, 16.529, 37.461, 40.138, 41.507, 41.899, 42.232, 49.744, 51.132, 54.119, 54.120, 54.121, 54.122, 55.452, 55.562, 55.563, 57.565, 58.064, 62.254.

II. Voigtländer-Stiftung.

		Obligat. fl. kr.	Baar fl. kr.	Obligat. fl. kr.	Baar fl. kr.
	Einnahmen:				
1	Cassarest vom Vereinsjahre 1875 ...	5150.—	205.50		
2	Zinsen von 50 fl. Rente für 1876...		2.10		
3	Zinsen von 4600 fl. Rente für 1876		193.20		
4	Zinsen von 500 fl. Bank-Pfandbriefen		25.—		
	Summa			5150.—	425.80
	Ausgaben:				
1	Drucklegung und Versendung der Programme, Inserations- und Beilagegebühren		105.07		
2	Für 4 silberne Medaillen		38.84		
	Summa				143.91
	Cassarest ...			5150.—	281.89

Der baare Cassarest wurde nach der Genereralversammlung in Pfandbriefen der k. k. priv. Nationalbank angelegt. Im Besitz der Voigtländerstiftung befinden sich nunmehr ausser der bei der k. k. Staatsschuldencassa deponirten Obligation Nr. 377 per 4600 fl. ö. W. die Obligation 1846 à 50 fl., ferner die Pfandbriefe der k. k. priv. Nationalbank à 100 fl.: Nr. 37.262, 47.651, 54.123, 55.076, 56.008, 56.009, 64.996.

Eine Modification des Lichtpausverfahrens.

Von Dr. Julius Schnauss.

Obgleich der Lichtpausprocess mehr von Seiten der Nichtphotographen ausgeübt wird, so bietet derselbe besonders in der hier näher beleuchteten Abänderung auch für den Photographen manche Vortheile. Allerdings bleibt es vorzugsweise ein Wunsch des Zeichners, des Ingenieurs und Architekten, seine Arbeiten ohne Hilfe des oft theuren Photographen, selbst ohne eigenen photographischen Apparat getreu und in natürlicher Grösse in beliebiger Anzahl copiren zu können. Der hiezu dienende gewöhnliche Lichtpausprocess nebst seiner einfachen Vorrichtung, besteht in der Hauptsache aus einem Copirrahmen und haltbarem Silberpapiere (letzteres ist leicht durch Zusatz von Citronensäure und Alkohol in gleichem Verhältniss mit dem Silbergehalt zum Positivbad zu bereiten). Bei einmaligem Copiren des Originals erhält man einen verkehrten negativen Abdruck desselben, eine weisse Zeichnung auf braunem Grund, was in manchen Fällen ohne Nachtheil ist. Oefters jedoch wünscht man einen positiven Abdruck in richtiger Stellung zu besitzen, so dass ein nochmaliges Copiren der ersten Copie nöthig wird.

Dies führt manche Unzuträglichkeiten mit sich, die hauptsächlich ihren Grund in der getreuen Wiedergabe aller Ungleichmässigkeiten der Papiermasse haben, was bei zweimaligem Copiren natürlich doppelt so stark hervortritt. Sofern das Original nicht auf Papier gezeichnet, sondern auf Glasplatten in einem passenden Untergrund eingravirt werden kann, wird obiger Fehler ganz umgangen, indem diese Zeichnung auf Glas, durchsichtig auf dunklem oder gelbem Grund, ein wirkliches Negativ vorstellt. Die sogenannten Russbilder, berusste Glasflächen, auf welche die Zeichnung eingravirt und durch einen Firniss geschützt wird, eignen sich gut hiezu. Ferner lässt sich durch Versetzen von Rohcollodion mit Curcumatinctur ein passendes, gegen chemisches Licht undurchdringliches Medium herstellen; Glasplatten damit überzogen und getrocknet, eignen sich sehr gut zum Auf- und Durchzeichnen, resp. Graviren und nachfolgendem Copiren mittelst eines der bekannten Verfahren. Man kann sogar sehr gut diese Copien auf photolithographischem Papier erzeugen, mit fetter Farbe einreiben und auf den lithographischen Stein übertragen. Kehren wir nun zu der ursprünglichen Aufgabe des Lichtpausverfahrens zurück, von einer auf Papier befindlichen, möglichst kräftigen Zeichnung, einer Photographie oder einem Druck eine positive Copie in richtiger Stellung anzufertigen. Hiezu eignet sich ganz besonders der Pigmentdruck; der oben gerügte Fehler, die Wiedergabe der Unebenheiten der Papiermasse, wird hiedurch zur Hälfte vermieden und man hat das Mittel an der Hand, das zuerst erhaltene Negativ beliebig rechts oder links zu copiren, bei gleichzeitiger glasartiger Durchsichtigkeit desselben! — Am schönsten fallen diese Pigmentpausbilder nach einer guten Silberphotographie auf Albuminpapier aus, welche natürlich nicht aufgeklebt sein darf. Man belichte das chromirte Pigmentpapier (Transparent- oder Diapositivpapier) auf 7—8 Grade des Kastenphotometers, transportire nach dem bekannten Verfahren die Pigmentschicht auf eine collodionirte, vorher jedoch gewachste Glasplatte, entwickle und verfahre überhaupt wie gewöhnlich. Nach dem vollständigen Trocknen wird das Pigmentbild mit einer ziemlich dicken, warmen Auflösung von Gelatine, zu der man kurz zuvor eine Spur Chromalaun setzen kann, in horizontaler Lage übergossen und nach dem völligen Erstarren der Gelatine in schräger Stellung, gegen Staub geschützt, 1 bis 2 Tage getrocknet. Erst nach vollständigem Trocknen übergiesst man die Gelatineschicht mit etwas dickem Rohcollodion und löst dieselbe nach dem Erstarren des letzteren vom Glase ab, was leicht gelingt. Stört die Linksstellung der späteren Copie nicht, so lässt man den negativen Pigmentdruck auf dem blos collodionirten Glase und erspart sich die Mühe des Abziehens. Sollte das Pigmentnegativ nicht intensiv genug ausgefallen sein, so verstärkt man es, während es noch nicht getrocknet worden, mit einer verdünnten Lösung von übermangansaurem Kali. Getrocknete Pigment-Diapositive, respective Negative, damit gleichmässig zu verstärken, gelingt fast nie.

Die mittelst dieses abgezogenen Pigmentnegatives auf Silberpapier oder Pigmentpapier erzeugten Copien sind dem Original fast gleich, wenn die Dauer der Copirzeit und die Kraft des Negativs richtig getroffen wurde. Von dem Grain des Papieres bemerkt man fast nichts, da das beste Albuminpapier (Rives) eine sehr gleichmässige Textur besitzt.

Das negative und positive Pigmentverfahren dürfte auch in den Händen des Laien in seiner praktischen Ausführung keine grossen Schwierigkeiten darbieten, vielleicht weniger als das Silbercopirverfahren. Die Behandlungsweise des Albuminpapieres, des Positivbades, des Goldtonbades und der Fixirlösung scheint mir für Nichtphotographen weit mehr Veranlassung zu Fehlern mit sich zu führen, als der Pigmentdruck; Geschick und leichte Auffassungsgabe des Lernenden vorausgesetzt. Die allbekannte Decalquirmethode, sowie das Verfahren der Metachromatypie (Abziehbilder) haben sich beim grossen Publicum so leicht eingebürgert und sind dem Pigmentdruck einigermassen analog, dass die Einführung des letzteren beim Laienpublicum wohl nicht auf grosse Hindernisse stossen dürfte. Insbesondere finden nach meiner Erfahrung Damen Interesse am Pigmentdruck und zeigen meist viel Geschick dafür.

Ueber den Bleiverstärkungs-Process.

Von Prof. Dr. V. Wartha in Budapest.

In Nr. 142 der Photogr. Corresp. hat Herr Dr. J. M. Eder eine Reihe von Versuchen veröffentlicht, die er zur Feststellung der Theorie jenes interessanten Processes unternahm, der von ihm in Gemeinschaft mit Herrn V. Tóth als die sogenannte Bleiverstärkungsmethode bei früherer Gelegenheit beschrieben wurde.

Herr Dr. Eder fand nun, dass die Einwirkung von metallischem Silber auf Ferridcyankalium ganz glatt nach dem von ihm angegebenen Schema verläuft und hat dies auch durch quantitative Versuche bestätigt. Gestützt auf dieses Resultat, hat nun Herr Dr. Eder den Schluss gezogen, dass auch bei Gegenwart von Bleinitrat und Ferridcyankalium das Silber auf analoge Weise einwirkt, d. h. es bilde sich Ferrocyansilber und Ferrocyanblei. In dieser Richtung hat Herr Dr. Eder keine quantitativen Versuche angestellt und nimmt an, dass die Reaction nach folgendem Schema vor sich gehe:

$$\text{I.}\quad 2\, K_6\, Fe_2\, Cy_{12} + 4\, Ag = 3\, K_4\, Fe\, Cy_6 + Ag_4\, Fe\, Cy_6.$$

$$\text{II.}\quad 3\, K_4\, Fe\, Cy_6 + 6\, Pb\,(NO_3)_2 = 3\, Pb_2\, Fe\, Cy_6 + 12\, K\, NO_3.$$

Ich glaube nun nach meinen bisherigen Versuchen berechtigt zu sein, diese Zersetzungsgleichungen als nicht vollständig correct zu bezeichnen. Gleichzeitig will ich einige Bemerkungen über den Bleiverstärkungsprocess überhaupt machen.

Trotzdem es bei der bekannten Lichtempfindlichkeit des Ferridcyankaliums fast selbstverständlich ist, glaube ich dennoch aufmerksam machen zu müssen, dass der Bleiverstärkungsprocess nur im Dunkelzimmer vorgenommen werden kann, wobei man sich natürlich von Zeit zu Zeit über den Fortschritt der Reaction bei zerstreutem Tageslicht überzeugen kann. Beobachtet man diese Vorsicht nicht, so scheidet sich in Folge der Reduction des Ferridcyankaliums Ferrocyanblei als weisse Trübung aus, welche Erscheinung oft zu fatalen Schleiern die Veranlassung gibt. Jedem, der die Bleiverstärkung ausführt, wird es zunächst auffallen, dass beim Baden der Silbernegative die so oft erwähnte weisse Farbe derselben nicht — dafür aber eine entschiedene Orangefarbe

auftritt; ebenso findet man, dass bei Einwirkung von feinstem Blattsilber auf eine Lösung von Ferridcyanblei kein weisser, sondern ein voluminöser orangegelber Niederschlag entsteht. Uebergiesst man ferner eine bleiverstärkte Platte mit Wasser, welches nur geringe Mengen von unterschwefeligsaurem Natron enthält, so erhält man eine gelbe Lösung und die Platte wird sofort weiss. Der orangefarbe Niederschlag, der in Lösungen von Ferridcyanblei entsteht, wird erst bei Zusatz von überschüssigem Blattsilber*) reducirt, ebenso wird die orangegelbe Platte vollständig entfärbt, wenn man dieselbe in Wasser legt, welches feinen Zinkstaub suspendirt enthält. Wir haben es eben mit einem Reductionsprocess zu thun und zwar wird hier das gebildete „Ferridcyansilber" reducirt. Zu meinen Versuchen benützte ich ein wiederholt im Dunkeln umkrystallisirtes rothes Blutlaugensalz und weisses Bleinitrat. Ferner muss ich bemerken, dass die Versuche so anzustellen sind, dass (conform mit dem Vorgang auf der Platte) das Silber niemals im Ueberschuss vorhanden sein darf.

Ich brachte nun 0·1547 Gramm feinstes Blattsilber mit der nach Vorschrift des Herrn Dr. Eder bereiteten Bleinitrat-Ferridcyankaliumlösung zusammen und erhielt nach kurzer Zeit einen orangegelben, bedeutend voluminösen Niederschlag, der, gewaschen und bis zum constanten Gewicht getrocknet, 1·178 Gramm ergab. Die Lösung war silberfrei.

Die Farbe des Niederschlages, seine Reductionsfähigkeit durch Zink und unterschwefeligsaures Natron weisen auf einen Gehalt von Ferridcyansilber und glaube ich die Zersetzungsgleichung folgendermassen auffassen zu dürfen.

$$\text{I. } 4\, Fe_{II}\, Pr_4\, K_6 + 6\, Ag = 6\, [Fe\, Pr_2\, K_4] + Fe_{II}\, Pr_4\, Ag_6,$$

$$\text{II. } 6\, [Fe\, Pr_2\, K_4] + 12\, Pb\, [NO_3]_2 = 6\, [Fe\, Pr_2\, Pb_2] + 24\, K\, NO_3,$$

d. h. es bildet sich die Ferridcyansilber-Verbindung und nicht Ferrocyansilber, wobei nothwendigerweise auch die übrige Zersetzung quantitativ anders verläuft als nach der von Herrn Dr. Eder angegebenen Gleichung. Nach dieser sollte aus 1 Gramm Silber 5·84 Gramm Niederschlag entstehen, nach jener hingegen 7·46 Gramm. Dies macht, auf 0·1547 berechnet, im ersten Falle 0·903, im zweiten 1·1539 Gramm aus. Mein Versuch ergab 1·1780 Gramm; der kleine Unterschied von 24 Milligramm kann von einem secundären Process herstammen, denn ich fand, dass der getrocknete Niederschlag sich selbst nach stundenlanger Behandlung mit concentrirter Lösung von unterschwefeligsaurem Natron nicht vollständig löste, sondern eine geringe Menge eines grünlich-gelben Niederschlages hinterliess, der bleihältig ist.

Wirkt Silber allein auf Ferridcyankalium, so entsteht nur weisses Ferrocyansilber, und insoferne ist die Beobachtung Herrn Dr. Eder's richtig; kommt aber Bleinitrat hinzu, so wird die Sache anders und die Lösung verhält sich ähnlich wie eine Lösung von Ferridcyanblei.

Schliesslich will ich bemerken, dass es mir nicht gelungen ist, Negative, die mittelst Trockenverfahren erhalten wurden, mit Blei zu verstärken. Merkwürdigerweise lässt sich der gebildete Niederschlag voll-

*) Blattaluminium reducirt selbst beim Kochen nicht die Lösung von Ferridcyankalium.

ständig als sandiges Pulver von der Platte spülen und glaube ich mir diese Erscheinung so erklären zu müssen, dass bei Trockenplatten der Silberniederschlag eben nur auf der Oberfläche der Schicht liegt, während bei nassen Platten derselbe in der porösen Collodionschicht zurückgehalten wird.

Chemisch-technisches Laboratorium des ungarischen Polytechnikum in Budapest. Mai, 1877.

Photo-Chromien auf Glimmerblättern.

Mir ist zufällig die Nummer 29 der „Indépendence belge" zugekommen, aus der ich nachstehende Notiz entnehme: „Ein Artillerie - Unterofficier der Reserve der activen Armee in Nantes hat soeben eine Erfindung gemacht, welche einen grossen Fortschritt in der Photographie herbeizuführen berufen erscheint. Der Erfinder hat ein Mittel gefunden, die Photographie auf Glimmerblättern zu fixiren, einem Mineral, welches die Durchsichtigkeit des Glases besitzt und unzerbrechlich ist, da es die Geschmeidigkeit des Papieres besitzt. Die Photographien, welche unveränderlich sind, erscheinen brillanter als die emaillirten und können wegen ihrer Durchsichtigkeit von unten gemalt, die wunderbarsten Miniaturen liefern. Die Materialien, welche zur Erzeugung dieser Bilder dienen, sind bedeutend billiger (sic!) als Alle die bisher vorgefunden wurden. Der Erfinder hat ein Privilegium erworben." Ich will nun indiscret sein, und den Schleier dieser privilegirten Erfindung ein wenig lüften. Die „Indépedence belge" wiederholt die obcitirten Worte aus der Zeitschrift „La Liberté", jedoch keine von beiden gibt an, ob diese Erzeugung mittelst Silber- oder Kohlephotographie zu Stande gebracht wird. Die allgemeine Verbreitung des Pigmentdruckes in Frankreich bestärkt mich in der Annahme, dass diese angebliche Erfindung im Kohleprocess ihren Ursprung haben dürfte. Ist dies nun der Fall, so können wir weiter annehmen, dass diese Erfindung bereits ein ziemliches Alter erreicht hat, und dass das Privilegium für eine aufgewärmte, höchst individuelle Erfindung ertheilt wurde. Noch im Jahre 1872 habe ich im Atelier Nowicki & Eder in Lemberg Photographien und Polychromien gesehen, welche auf Glimmer angefertigt waren, im Jahre 1875 habe ich selbst mit einem Freunde Versuche gemacht, von denen ich einige, mir übriggebliebene Exemplare zur gefälligen Ansicht vorlege *).

Durch Erzeugung der Photographien auf Glimmer habe ich aber einen ganz andern Zweck verfolgt, als der Erfinder in Nantes, welcher die Erzeugung eines Hochglanzes auf den Photographien, sowie die Anfertigung hochglänzender Polychromien durch Unterlegen von Farbstoffen beabsichtigt. In unserer Zeit ist man in der Lage auf mannigfache Art den Bildern Hochglanz zu geben, auch bietet das Malen der Photographien mit dem Pinsel keine Schwierigkeit. Deshalb kann auch nicht ein grosses Bedürfniss constatirt werden, in dieser Richtung Neuerungen anzustreben, welche dem Photographen mehr Schwierigkeiten bereiten

*) Die Blätter befinden sich in der Sammlung der Gesellschaft.
Anm. d. Red.

und ein theuereres Material erfordern. Die Herren Nowicki & Eder in Lemberg, dann Herr A. Marion in Paris haben die auf Glimmer entwickelten Bilder mit gefärbter lauwarmer Gelatinelösung bemalt, und wie mir aus sicherer Quelle bekannt ist, hat letzterer auch seinerzeit Glimmerblätter auf Art der Pigmentpapiere zubereitet, jedoch alsbald und mit Recht, diese Fabrication eingestellt. Um das Glimmerbild zu malen, ist es rathsam, damit die Bildschicht nicht beschädigt werde, selbe mit einer klaren opalgefärbten Gelatine oder mit kieselsaurem Kali zu überziehen. Diese Schicht wird nach dem Trocknen mit Bimssteinpulver mattgeschliffen und, wie oben gesagt, mit Farben belegt. Ganz derselbe Vorgang wird beobachtet bei Anfertigung einer Kohlepolychromie, nur mit dem Unterschiede, dass die glänzende Oberschicht statt mit Glimmer mit Rohcollodion beziehungsweise mit Gelatine hergestellt wird. — Meiner Ansicht nach ist die im Eingang erwähnte angebliche Erfindung durchaus nicht neu, daher auch nicht privilegirbar. Sie erscheint mit Rücksicht auf den jetzigen Stand der Photographie um ungefähr 15 Jahre verspätet.

K. Ritter von Stefanowski.

Die Photographie des Blutes im Dienste der Criminaljustiz*).

Die Anwendung der Photographie auf die exacte Forschung hat sich in neuerer Zeit über fast alle Gebiete des Wissens und Könnens verbreitet. Besonders aber traten die angewandten Lehren vom Lichte zu Gunsten der Fächer ein, welche die Entwicklung der Naturwissenschaften zu fördern bestimmt sind, eröffneten aber auch anderen Wissenszweigen ein reiches Feld der Thätigkeit und der Vervollkommnung. Dass optische Apparate für die Resultate der Astronomie von unschätzbarem Werthe geworden sind und die Errungenschaften anatomischer und physiologischer Studien durch die mikroskopische Forschung befestigt haben, dass sie in rastloser Thätigkeit verschiedenen Zweigen der Kunst und Industrie, insbesondere der Porträt- und Landschafts-Photographie ihre bilderzeugende Kraft zur Verfügung gestellt, sind allgemein bekannte Thatsachen. Man schreitet alltäglich in der Ausbildung der genannten Fächer weiter fort.

Auch in der Criminalgerichtspflege hat man in den jüngsten Jahren versucht, die Anwendung des Lichtes durch die Photographie einzubürgern und dies ist in den betheiligten Kreisen wohlbekannt. Dass steckbriefliche Verfolgungen von Verbrechern durch die Versendung von Photographien zu schleuniger Erledigung geführt werden, ist bekannt. Auch die directe Anwendung der Photographie zur Darstellung von Oertlichkeiten, die irgend einen Thatbestand beweisen sollen, hat sich von bedeutendem Werthe für die Untersuchung erwiesen. Allein eine weit förderlichere Benutzung steht unserer Kunst in Verbindung mit dem Mikroskope noch bevor.

Sehr häufig wird dem Gerichtsarzte und dem Gerichtschemiker die Frage vorgelegt, ob dieser oder jener Flecken an der Wäsche eines An-

*) Nach einem Aufsatze des Verfassers in der „Gartenlaube" für unser Blatt von demselben bearbeitet.

geschuldigten von Blut herrühre, ob einzelne Härchen, welche an den Kleidungsstücken eines verdächtigen Individuums gefunden wurden, Menschen- oder Thierhaare seien, ob Flecken auf Werkzeugen, Möbeln, Thüren, Wänden und Geschirren, die augenscheinlich eine Aehnlichkeit mit Blutflecken haben, wirklich von Blut herrühren oder nicht. Der Angeschuldigte leugnet entweder Alles, oder er räumt ein, dass die Flecken an seinen Kleidern wohl Blutflecken sein könnten, behauptet aber, dass sie von Thierblut herstammen. Es ist auf mikroskopischem Wege möglich, eingetrocknetes Menschenblut von Thierblut selbst nach langer Zeit zu unterscheiden. Der berühmte Gerichtsarzt Casper erzählt in seinem Werke über die gerichtlich-medicinische Leichendiagnostik einige merkwürdige hieher gehörige Fälle.

Ein Mann war aus seiner Wohnung zwangsweise exmittirt und dabei misshandelt worden. Er gab an, in Folge dessen erkrankt zu sein; es entstand der Verdacht, dass das in der Krankheit ihm angeblich abgegangene Blut nicht Menschen-, sondern absichtlich verschlucktes unverdautes Taubenblut gewesen sei. Zwei Aerzte hatten dies bescheinigt. Auch in weiterer Instanz hatten zwei Aerzte erklärt, dass das zwischen dem 30. Januar und 3. Februar des betreffenden Jahres abgegangene Blut sich bei einer nach fast 6 Monaten von ihnen ausgeführten mikroskopischen Untersuchung als Vogelblut ergeben habe. Das requirirte k. Medicinal-Collegium hatte darüber wegen Unkenntlichkeit der fraglichen Substanz eine bestimmte Ansicht nicht mehr aussprechen können. Mitte Februar des darauffolgenden Jahres, also mehr als ein Jahr nach seinem Abgange im frischen Zustande, wurde das Blut nochmals von Sachverständigen untersucht und folgendes Gutachten erstattet; „Zur Erledigung unseres Auftrages wurde die übersandte Blutsubstanz (ganz trockenes, pulveriges Blut in einer Schachtel) unter dem Mikroskope verglichen: 1. mit frischem und mit getrocknetem Blute aus einer menschlichen Leiche: 2. mit frischem und mit getrocknetem Blute einer Taube. Die Blutkörperchen des fraglichen Blutes lassen sich, wenn hinreichend kleine Fragmente desselben mit einer Kochsalzlösung oder mit Zucker angesetzt unter das Mikroskop gebracht werden, deutlich erkennen. Sie sind nicht elliptisch und haben die Form, welche den Blutkörperchen des Menschen und der Säugethiere eigen und gemeinsam sind. Von der Grösse der menschlichen abweichende Blutkörperchen haben sich darin durchaus nicht erkennen lassen. Von der runden Form einigermassen verschiedene Blutkörperchen sind darin nur wenige enthalten und nicht mehr und nicht minder, als man dergleichen geringe Abweichungen im Blute des Menschen und mancher Säugethiere wahrnimmt."

Aus der Differenz der betreffenden Untersuchungen folgt, wie leicht der Sachverständige subjectiven Täuschungen unterworfen ist, indem die vorgelegte Blutsubstanz nicht Taubenblut und überhaupt kein Vogelblut war, vielmehr nur Menschen- oder Säugethierblut sein konnte.

Ein weiterer interessanter Fall ist folgender:

Am 14. Januar 1857 waren zu N. im Wirthshause unter mehreren gemeinschaftlich Trinkenden der Bauer S. und der Knecht W. anwesend. Letzterer sah, dass S. einen Geldbeutel mit 25 Thalern bei sich trug,

fragte denselben, welchen Weg er nach Hause nehmen werde und entfernte sich. Als S. in der Nacht nach Hause zurückkehrte, erhielt er plötzlich einen Schlag ins Gesicht, der ihn besinnunglos zu Boden streckte. Als er wieder zu sich kam, fand er sich seines Geldbeutels beraubt. Des Raubes dringend verdächtig, wurde der Knecht W. eingezogen. Seine Stiefel passten genau in die Fussspuren im Schnee. Er war schon früher wegen Diebstahls bestraft worden und trieb ungewöhnlichen Aufwand. Besonders verdächtig war ein fast handtellergrosser Blutfleck in seinem drillenen Rocke. Er erklärte, dass derselbe davon herrühre, dass er zu Weihnachten des vorangegangenen Jahres beim Schlachten einer Kuh behilflich gewesen und diese Angabe hat sich bestätigt. Das dortige Kreisgericht fand sich bei dieser Sachlage veranlasst, den genannten Rock an einen Sachverständigen einzusenden, welcher durch mikroskopische Untersuchung feststellen sollte, ob der Blutfleck von menschlichem oder von Thierblut herrühre. Frisches Menschen- und frisches Ochsenblut wurden vergleichsweise bei einer 180maligen Vergrösserung unter das Mikroskop gebracht und ein Unterschied auf das Entschiedenste wahrgenommen. Auch beim Mischen beider Blutarten konnte man auf's Deutlichste die kleineren Rind- und die grösseren Menschenblutkörperchen sofort von einander unterscheiden. Für den fraglichen Criminalfall jedoch wurde wegen möglicher subjectiver Täuschungen ein Urtheil nicht abgegeben.

Einen dritten Fall erzählte kürzlich Dr. Malinin in Tiflis. Gegen zwei Edelleute, Brüder aus Sura im Kaukasus, lag Verdacht einer Mordthat vor. Unter Anderem hatte man bei denselben im Stalle eine mit Blut befleckte Tafel gefunden. Die Beschuldigten betheuerten, dass es Ziegenblut und Hammelblut war. Bei der Untersuchung dieser Flecken zeigte das Mikroskop wirklich, dass der eine Fleken aus Ziegenblut, der andere aus Hammelblut bestand — die beiden Edelleute waren gerettet.

Bringt man bei solchen Untersuchungen eine kleine Quantität von menschlichem Blute, etwa ein Tröpfchen von der Grösse eines i-Punktes zwischen zwei Glasplättchen unter das Mikroskop, so löst sich diese kleine Masse bei einer etwa 250fachen Vergrösserung für das beschauende Auge in hunderte kleiner röthlicher, an den Kanten abgerundeter, in der Mitte tellerartig eingedrückter Scheibchen von ungefähr anderthalb Millimeter scheinbarer Grösse auf; diese Körperchen schwimmen in einer klaren Flüssigkeit, welche „Serum“ genannt wird; sie machen mehr als die Hälfte der ganzen Blutmasse aus und sind bei verschiedenen Thierclassen sehr verschieden, so dass sie, je nach ihrer Form und Grösse, einen Schluss auf das Thier gestatten, von welchem das untersuchte Blut herrührte. Das Blut der Säugethiere nämlich, mit Ausnahme des Kameeles und des Lamas, zeigt runde, das Blut der Vögel, Reptilien und Fische ovale Blutkörperchen. Die einzelnen Gattungen genannter Thierclassen lassen sich aus der verschiedenen Breite der Blutkörperchen erkennen und bei einer von uns und anderen Sachverständigen angestellten vergleichenden Berechnung ergaben sich merkwürdige Verschiedenheiten, nicht nur in Bezug auf die Form, sondern auch in Betreff der Grösse der einzelnen Blutbestandtheile. Diese Verhältnisse sind z. B. folgende:

Thiergattung	Scheinbare Grösse bei 350facher Vergrösserung	Durchschnittliche wirkliche Grösse in der Natur	Form
	Millimeter	Millimeter	
Mensch	2·69	0·0077	rund
Kaninchen	2·41	0·0069	rund
Katze	2·27	0·0065	rund
Schwein	2·10	0·0060	rund
Pferd	1·96	0·0056	rund
Ochse	1·97	0·0055	rund
Schaf	1·75	0·0050	rund
Ziege	1·61	0·0046	rund
Taube	4·76	0·0136	oval
Hecht	6·37	0·0182	oval
Frosch	7·52	0·0215	oval
Salamander	13·19	0·0377	oval

Der Laie verbindet mit dem Begriffe „Blut" nur den Eindruck einer gleichmässigen, dunkel- oder hellrothen Flüssigkeit von klebriger Consistenz. Den Wenigsten ist es indessen bekannt, dass die eigentlichen Träger des Lebens nicht in der Blutflüssigkeit, sondern in den dieselbe zu Milliarden durchsetzenden beweglich-zusammenziehbaren Körperchen zu suchen sind.

In einem Cubikmillimeter Blut eines kräftigen Mannes finden sich ungefähr 5 Millionen rothe Blutkörperchen, in einem Cubikcentimeter 5000 Millionen und in der gesammten, ungefähr 4400 Cubikcentimeter (oder etwa 4—4$^1/_2$ Liter) betragenden Blutmasse eines gesunden erwachsenen Mannes ungefähr 22 Billionen Blutkörperchen. Die Masse eines solchen Körperchens beträgt nur 0·000000072 Cubikmillimeter. Die in einem Cubikmillimeter enthaltenen Blutkörperchen (5 Millionen) besitzen eine Oberfläche von 640 Quadratmillimeter und die Zellen des Gesammtblutes (4400 Cubikcentimeter) eine Oberfläche von 2816 Quadratmetern (nach Welcker's von Prof. Kölliker bestätigter Berechnung). Bei Frauen finden sich ein Zehntel weniger derartige Gebilde im Blute vor und bei erschöpfenden Krankheiten, bei der Bleichsucht, bei anhaltendem Hungern nimmt die Zahl dieser mikroskopischen Träger des Lebens noch weit mehr ab.

Es ist nicht zu leugnen, dass bei den Untersuchungen selbst der exactesten Gelehrten die Gesichtsempfindungen, auf welchen ja einzig und allein die directe Beobachtung beruht, Täuschungen unterworfen sind. Es ist durch genaue Untersuchungen dargethan, dass auf physiologischen Anomalien des betrachtenden Auges beruhende Fehler durchaus nicht immer dieselben sind, selbst nicht während einer einzigen Reihe von Beobachtungen. Wenn nun der menschliche Empfindungsmechanismus derartige Unvollkommenheiten zeigt, welche nicht nur mit dem Lebensalter, sondern sogar von einem Augenblicke zum andern sich ändern, von vorübergehender Störung der Verdauung, der Blutcirculation oder von nervöser Erregung abhängen, so wird besonders bei Beantwortung wissenschaftlicher Fragen, von welchen das Leben eines Menschen abhängt, die Anwendung des Lichtes und der Photographie als ein unschätzbares Förderungsmittel in der Wissenschaft betrachtet werden

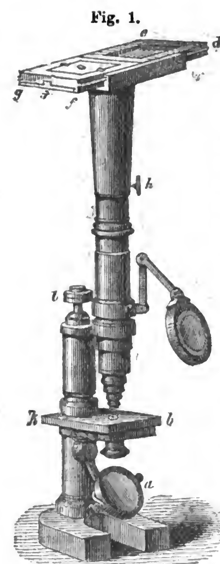
müssen. Ich habe in meinem grösseren Werke: „Das Licht im Dienste wissenschaftlicher Forschung" durch eine grosse Anzahl erläuternder Abbildungen gerade in dieser Richtung sowohl die Fachgelehrten, wie auch die Gebildeten im Volke auf die Wichtigkeit obiger Momente hinzuweisen versucht.

Um nun den mitgetheilten, besonders für die Gerichtspflege so sehr wichtigen Thatsachen einen reellen Boden zu verleihen, ist es wichtig, dem Richter und den Geschworenen neben der gutachtlichen Schilderung das objective Bild der Untersuchung des Blutes vorzulegen. Nach der Natur durch den Einblick in das Mikroskop gezeichnete Bilder können hier durchaus nicht massgebend sein. Selbst der trefflichste Zeichner wird subjective Anschauungen in die Objectivität des zu schaffenden Bildes hineintragen; die Darstellung einer angeblich absolut richtigen Erkenntniss von den Gegenständen, welche die reale Beobachtung der Natur ihm vorführt, kann angezweifelt werden.

Als Ersatz der Zeichenkunst bietet die Photographie insbesondere dem Forscher auf dem Gebiete der Mikroskopie ein grosses Feld der Thätigkeit, indem die empfindliche Platte nicht nur die Einzelheiten der durch den Tubus des Mikroskopes betrachteten Bilder in bedeutender Vergrösserung wiedergibt, sondern sogar oft empfindlicher als unser Auge ist, die kleinsten Formenverschiedenheiten auf einmal in sich aufnimmt, welche wir mit den besten Instrumenten bei directer Beobachtung nicht in gleicher Zeit zu erkennen vermögen. Besonders zur Beseitigung falscher Auffassungen in Betreff gewonnener Bilder bietet die Photographie dem Forscher eine sichere Handhabe und gerade in dieser Hinsicht stand der Arzt, wenn er selbst des Stiftes nicht mächtig war, stets in Abhängigkeit von einer helfenden Hand, so dass zwei Anschauungen sich geltend machen konnten, die rein mechanisch schaffende des Zeichners und die denkend erklärende des Forschers. Von dem mikroskopischen Nachweis, ob ein Blutfleck von Menschen- oder Thierblut herrühre, kann einerseits die Klarlegung der Nichtschuld, andererseits die Enthüllung des Verbrechens einzig und allein abhängen. Die gerichtliche Praxis hat wegen der möglichen subjectiven Täuschungen bis jetzt die Hilfe des Mikroskopes bei Criminalfällen nicht positiv anerkannt. Was man aber mit dem Mikroskop sehen kann, das ist auch, direct nach der Natur vergrössert, photographisch darzustellen. Man hat zu diesem Zwecke nur nöthig, an Stelle des besichtigenden Auges, welches eine natürliche Camera obscura ist, eine photographische Miniaturcamera zu setzen. Die Netzhaut des Auges wird alsdann durch die chemisch präparirte lichtempfindliche Platte, welche das vergrösserte Bild festhält, ersetzt. Die durch Lichteindrücke gewonnenen Untersuchungsresultate können nunmehr festgehalten und die erhaltenen Bilder zur differentiellen Beurtheilung verschiedenartigen Blutes dauernd bewahrt werden. Derartige Mikrophotographien kann man auf eine höchst einfache Methode mit jedem Mikroskope darstellen.

In Fig. 1 haben wir unser einfaches mikrophotographisches Instrument abgebildet. *a b k l* ist das Mikroskop, *h* die demselben eingesetzte Camera obscura und *g f d e* die Vorrichtung zum Photographiren. Legen wir nun auf den Tisch *k b* des Mikroskops ein

Fig. 1.



Das photographische Mikroskop.

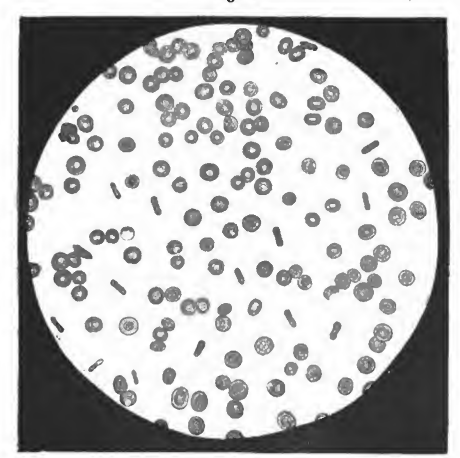
flaches Gläschen, auf welchem sich eine Spur Blut befindet und lassen wir durch Vermittlung des leicht beweglichen Spiegels *a* einen Sonnenstrahl von unten her auf dieses Gläschen fallen, so wird das Blut genügend beleuchtet sein, um ein vergrössertes Bild seiner Bestandtheile durch die 350mal vergrössernde optische Vorrichtung auf einer mattgeschliffenen Glasscheibe erkennen zu lassen, mit welcher man das kugelförmige Rohr *h* abschliesst. Nun wird an der feinen Schraube, der sogenannten Mikrometerschraube *l* hin und her gedreht, bis das Bild der mikroskopischen Blutbestandtheile recht scharf begrenzt und markirt auf der in dem Rahmen *e d* befindlichen Scheibe erscheint. Die Schraube ist so eingerichtet, dass sie das Rohr des Mikroskops um ein Minimum nach Bedarf hebt oder senkt. Nachdem nun das Bild der Blutelemente genau eingestellt ist, verschiebt man die mattgeschliffene Scheibe und ersetzt dieselbe durch eine in einem mit ihr verbundenen flachen Kästchen, der Cassette *g f*, ruhenden, präparirten, lichtempfindlichen Glasplatte.

Die photographische Aufnahme geschieht, indem man den Schieber j, welcher das photographische Kästchen nach unten verschliesst, aufzieht und die Lichtwirkung beginnen lässt. Nach einigen Secunden schon ist ein vergrössertes Bild in den feinsten Einzelheiten entstanden, welches nun nach den gewöhnlichen Regeln der Photographie vollendet wird. Kein Zeichner ist im Stande, in so exacter Naturtreue vergrösserte Bilder mikroskopischer Objecte darzustellen, als sie die Mikrophotogramme bieten, nach welchen die zu unserem Thema gehörigen in Fig. 2 und 3 ersichtlichen Copien wiedergegeben sind. Fig. 2 zeigt die Bestandtheile des menschlichen Blutes bei 350facher linearer Vergrösserung, Fig. 3 die Blutkörperchen einer Taube, mit derselben Linse photographisch aufgenommen und in Holzschnitt ausgeführt*).

Wird man nun in einer zweifelhaften Criminalsache, bei welcher durch abweichende Anschauung zweier Sachverständigen die Frage „ob Thier- oder Menschenblut“ unerledigt bliebe, zwei derartige Naturbilder des Blutes dem Richter zur Vergleichung vorlegen können, so wird dadurch den Verhandlungen sicher eine sehr feste Grundlage geboten. Nimmt man nun noch die chemischen Blutproben hinzu, so kann man eine bisher nicht vorhanden gewesene Sicherheit für die bezüglichen Ur-

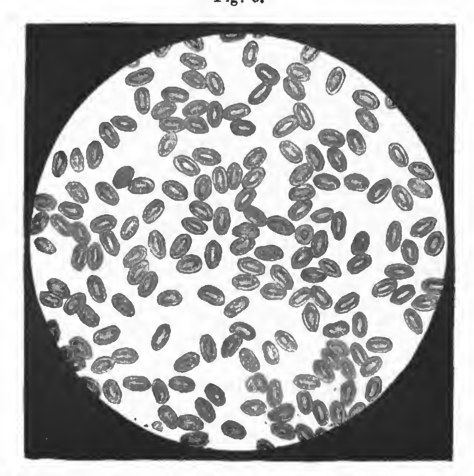
*) Der Xylograph, welcher nach den eingesandten Original-Photogrammen arbeitete, hat die Schatten- und Lichtpartien in den Blutzellen durch concentrische Ringe, statt durch Punktirung dargestellt, was wir, um falsche Auffassung zu verhüten, bemerken wollten.

Fig. 2.



Menschenblut. 350mal vergrössert. Nach einer Mikrophotographie. Die runden Körperchen sind auf der Fläche, die länglichen Körperchen auf der Seite liegende Blutscheiben.

Fig. 3.



Taubenblut. 350mal vergrössert. Nach einer Mikrophotographie.

theile erwarten. Der Unschuldige wird eher entlastet, der Mörder um so sicherer überführt und mit Hilfe der raschen Wirkungen des Lichtstrahls eine unantastbare Klarheit und Erkenntniss in die Nacht des Verbrechens entsendet werden können. Dr. S. Th. Stein.

Ausstellungen.

Weltausstellung 1878 in Paris. Nach den uns zugekommenen Mittheilungen sind bisher von folgenden österreichischen Firmen die Anmeldungen für die Classe 12 bei der k. k. Central-Commission in Wien eingegangen und zwar aus Wien: Victor Angerer*, Fr. Antoine*, Adalbert Franz*, J. Gertinger*, A. Goldmann*, C. Haack*, Dr. H. Heid*, M. Jaffé*, Dr. E. Hornig*, G. von der Lippe*, J. Löwy*, J. Leth, Fritz Luckhardt*, M. Müller jun.*, W. Perlmutter (Atelier Adéle)*, C. Ritt. v. Stefanowski*, G. A. Stosius*, Dr. J. Székely*, O. v. Türck*, J. Ungar*, W. Winter*, Rabending*, k. k. militär-geographisches Institut; aus Bozen: Gugler; aus Aich: A. C. Anger; aus Brünn: J. B. Gratzer*, J. Wildner*; aus Graz: Beer & Mayer*, L. Bude*, A. Schivert*; aus Hernals: F. Ritter v. Reisinger*; aus Klagenfurt: A. Beer*; aus Krakau: A. Szubert*; aus Lemberg: G. Stefani; aus Linz: A. Red*; aus Meran: F. Largajoli*, Dr. A. v. Lorent*, Moosbrugger; aus Neufünfhaus: E. A. Just*; aus Olmüz: S. Wasservogel*; aus Pilsen: J. Böttinger; aus Prag: Eckert & Müllern, M. Klempfner, J. Vejtruba; aus Salzburg: F. Würthle*; aus Spalato: M. Mascanizza; aus Trient: J. B. Unterweger*; aus Triest: J. B. Rottmayer*, W. Sebastianutti*, J. Wulz*; aus Troppau: L. Munk*, E. Silberstein; aus Weyer: Fr. Ritt. v. Staudenheim*; aus Yokohama: Baron v. Stillfried*; aus Zara: T. Buratto*. Unter diesen Firmen betheiligen sich die mit Sternchen Bezeichneten an der von der photographischen Gesellschaft in Wien angemeldeten Corporativ-Ausstellung. — Wie uns berichtet wird, sind in Frankreich für die Classe 12 (Photographie und photographische Requisiten) 280 Firmen angemeldet.

Unsere artistische Beilage.

Wir befinden uns in der angenehmen Lage, unseren Lesern den Abdruck von einer Zinkplatte vorlegen zu können, welche uns von dem Atelier von Veuve Gillot et fils in Paris in zuvorkommender Weise zur Verfügung gestellt wurde. Bezüglich der näheren Daten über die Methode der Herstellung solcher Platten, die von dem Vater Gillot eingeführt und „Paniconographie" genannt wurde, verweisen wir auf die Mittheilungen, welche unsere Zeitschrift bereits im Jahre 1875, Bd. XII, Nr. 138, pag. 219 brachte. Dieselbe stimmt in vielfacher Richtung mit dem Verfahren der Zinkographie überein, welches Herr A. Franz in unserer Zeitschrift in trefflicher Weise beschrieben hat (s. Jahrg. XIII, Nr. 150, pag. 181). Wir bemerken nur noch, dass die Druckplatte in der Plenar-Versammlung der Photographischen Gesellschaft in Wien vom 15. Mai 1877 (s. Photogr. Corresp. Nr. 160, pag. 122) wegen der ausgezeichneten Ausführung mit grossem Interesse von den Fachmännern in Augenschein genommen wurde. — Der Vorstand der Photographischen Gesellschaft in Wien ist bereit, jenen Mitgliedern, welche sich für die Photo-Zinkographie interessiren, die ausgezeichneten Musterhefte der Firmen Carl Haack, Veuve Gillot et fils, sowie andere zur Verfügung stehende Blätter unter den für das Wanderalbum festgesetzten Bedingungen zuzusenden (s. Photogr. Jahrbuch 1877, pag. 42).

Vereins- und Personalnachrichten.

Herrn Professor Dr. Friedrich Simony wurde von Sr. Majestät dem Kaiser von Oesterreich aus Anlass der Vorlage seiner zahlreichen im Dachsteingebiete gemachten Aufnahmen die goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft verliehen.

Herr Photograph Carl Haack in Wien wurde auf der Gewerbe-, Kunst- und Industrie-Ausstellung in Sechshaus für seine Leistungen auf dem Gebiete der Photolithographie und Phototypie mit der goldenen Medaille ausgezeichnet.

Aus Anlass der Weltausstellung in Philadelphia wurden von Sr. Majestät dem Kaiser von Oesterreich folgende Auszeichnungen an Mitglieder der photographischen Gesellschaft in Wien verliehen und zwar an die Herren: Victor Angerer das goldene Verdienstkreuz mit der Krone, Julius Gertinger das goldene Verdienstkreuz, Dr. E. Hornig das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens.

Miscellen.

Darstellung von Collodionwolle für photographische und medicinische Zwecke nach W. Godeffroy. Unter den zahlreichen Vorschriften zur Erzeugung von Collodionwolle gilt als eine der besten die folgende: Kalisalpeter 560 Gramm, englische Schwefelsäure 420 Gramm, rauchende Schwefelsäure 420 Gramm für 70 Gramm entfettete Baumwolle. Ich habe dieses Verhältniss wiederholt angewendet und als Resultat eine Collodionwolle erhalten, die sich wohl zum grössten Theile, jedoch trübe, in Aether löste, es zeigten sich immer kleine Theilchen unnitrirter Wolle in der Lösung suspendirt und das Collodion war zu photographischen Zwecken gar nicht, zu medicinischen nur nach längerem Stehen und Absetzen zu gebrauchen. Ich suchte die Ursache des unbefriedigenden Resultates in einem Feuchtigkeitsgehalte des angewendeten Salpeters, trocknete denselben in einer grossen Reibschale und machte nach dem Erkalten desselben die Mischung ohne besseren Erfolg. Als ich es eines Tages sehr eilig hatte, versäumte ich die Schale sammt ihrem Inhalte aus dem Sandbade zu nehmen, legte einfach, nachdem ich das Säuregemisch hinzugegossen, die entfettete Baumwolle in die Mischung ein. Ich erhielt diesmal eine Collodionwolle, die sich in Aether vollkommen klar auflöste. — Meine Vermuthung, zur Erzielung eines günstigen Resultates möchte die Erwärmung der Schale, respective der Mischung, bis auf einen bestimmten Grad erspriesslich sein, bestätigte sich in der Folge und ich erhielt von da an jederzeit eine vollkommen klar sich lösende Wolle, selbst dann, als ich auch die rauchende Schwefelsäure fortliess und durch die englische Schwefelsäure ersetzte. Die durch Versuche ermittelte Temperatur der Schale mit dem Salpeter ist 56° Cel., die Dauer der Einwirkung der Säure auf die Baumwolle 7 Minuten. Das Verhältniss, welches ich in der Folge angewendet und erprobt habe, ist für 35 Gramm Baumwolle: 700 Gramm englische Schwefelsäure, 350 Gramm Kalisalpeter. — Die Entfettung der Baumwolle wird in der bekannten Weise durch Erwärmen in einer Lösung von Soda und kurzes Kochen in Wasser, welchem man eine kleine Quantität Aetzkali zugesetzt hat, dann durch gründliches Auswaschen, schliesslich mit destillirtem Wasser, erzielt. Die so entfettete und wieder getrocknete, dann gut zerraufte Baumwolle trägt man in angegebener Menge in die Schalen ein, knetet sie mit dem Pistille, damit sie vollständig mit der Säure in Berührung komme, lässt sie darin 7 Minuten lang, bringt sie sodann rasch in ein grosses Gefäss mit heissem Wasser und darnach unter einen Strom kalten Wassers, bis die letzte Spur der sauren Reaction verschwunden ist und wäscht dann noch einigemal mit destillirtem Wasser. Die stark ausgedrückte Wolle wird zerrauft und entweder sofort aufgelöst oder feucht versandt. Eine länger dauernde Einwirkung der Säure, als die oben angegebene, beeinträchtigt die Güte der Wolle nicht, es wird nur deren Zusammenhang gelockert, was einen Verlust beim Auswaschen zur Folge hat. (Zeitschr. d. allgem. österr. Apotheker-Vereines. 1877. S. 209.)

Einfache Vorrichtung zum Schnellfiltriren. Zur Erzeugung eines Vacuums wendet C. Holthof eine gewöhnliche zinnerne Spritze an, deren unteres Rohr abgeschraubt wird. Hierauf setzt man einen doppelt durchbohrten Kautschuckpfropfen ein, durch welchen zwei Glasröhren gehen. Auf die eine ist ein Bunsen'sches Kautschukventil gesetzt, welches sich nach aussen öffnet; die andere Röhre ist umgebogen und erweitert sich. In das weitere Ende passt ein zweiter Kork, durch welchen ein Glasrohr führt, das innerhalb des erweiterten Rohres ein zweites Ventil hat, während sein äusseres Ende mit einer grösseren Flasche in Verbindung steht. Der Kork dieser letzteren ist dreifach durchbohrt. Die eine Durchbohrung dient zur Verbindung mit dem eben beschriebenen Ap-

parate, die zweite mit einem Manometer und die dritte mit der Filtrirschale. Durch gleichmässiges Anziehen des Stempels der Spritze erzeugt man in der Flasche einen luftverdünnten Raum, welcher zum Zwecke des Schnellfiltrirens ausreicht. (Zeitschr. f. anal. Chemie. 16. 192.)

Uebermangansaures Kali in der Färberei nach Dr. Schuchardt. Zu der ausserordentlich erfolgreichen Verwendung des übermangansauren Kali als vorzüglich wirkendes Bleichmittel ist eine neue Anwendung desselben in der Textil-Industrie getreten, speciell in der Färberei rein leinener, baumwollener und halbwollener Gespinnste und Gewebe. Es handelt sich hiebei um nichts Geringeres als den Zweck zu verfolgen, die Anilinfarben auf Leinen und Baumwolle immer beständiger, dauerhafter und auf Halbwolle immer gleichmässiger herzustellen und unterliegt es keinem Zweifel, dass das übermangansaure Kali bestimmt ist, hiezu wesentlich beizutragen. Die zu färbenden Gespinnste oder Gewebe werden so lange durch eine schwache Lösung von chemisch reinem übermangansaurem Kali gezogen, bis sie eine hellbraune Färbung angenommen haben, sodann werden sie so lange in kaltem Wasser gewaschen, bis das Waschwasser ganz farblos abläuft. Nachher werden die zu färbenden Waaren durch eine schwache Zinnsalzlösung gezogen. Sofort verschwindet die braune Farbe und hat sodann eine abermalige Waschung zu erfolgen. Das letzte Bad, bevor die Ausfärbung stattfindet, ist das Tanninbad. Endlich werden die Gespinnste, respective Gewebe in die Färbebäder gegeben und man erhält bei wesentlicher Ersparniss an Farbstoff nach kurzer Zeit die vorzüglichsten Resultate. Von ganz besonderer Wichtigkeit ist diese Anwendungsweise für Halbwollwaaren, welche mittelst derselben in einem einzigen Bade in allen Farben ausgefärbt werden können. — Wir bringen diese Notiz aus der „Muster-Zeitung" mit dem Bemerken, dass selbe von unserem geehrten Mitarbeiter Herrn Ritter v. Stefanowski in seinen Bemerkungen über das Färben der Pigmentdrucke (s. Protokoll der Plenar-Versammlung vom 17. April l. J., Photogr. Corresp. Nr. 159, pag. 109) als zum Fixiren des Farbtones der Anilinfarben berücksichtigenswerth erwähnt wurde.

Versilbern von Glas nach Böttger. Man bringt feinst zertheiltes weinsaures Silberoxyd, das sich in destillirtem Wasser in Suspension befindet, in eine Schale und giesst vorsichtig eine höchst verdünnte Ammoniaklösung zu, bis beinahe alles weinsteinsaure Silberoxyd von dem Ammoniak aufgelöst ist; eine kleine Menge des Silberoxydes muss noch ungelöst bleiben und es darf sich durchaus kein Ammoniakgeruch in der Flüssigkeit bemerkbar machen. In diese Flüssigkeit wird der zu versilbernde, vorher gut gereinigte Glasgegenstand gebracht, worauf derselbe bereits nach 10 Minuten mit einer spiegelglänzenden Silberschicht gleichmässig überzogen ist. Will man auf diese Weise Spiegel herstellen, wozu die betreffende Glasplatte nur auf einer Seite belegt werden darf, so hängt man die von einem passenden Rahmen gehaltene Glasplatte derart über der Flüssigkeit auf, dass eben nur die untere Seite von dem Silberbade bespült wird. Um die Silberschicht zu verstärken, ist es nur nöthig, das Verfahren mehrmals zu wiederholen. Das weinsaure Silberoxyd gewinnt man in der Weise, dass man 17 Gramm Höllenstein, in einer beliebigen Menge Wasser gelöst, mit 28 Gramm ebenfalls in beliebiger Menge Wasser gelösten Seignettesalzes (weinsaures Kalinatron) zusammengiesst, worauf sich sofort das weinsaure Silberoxyd als weisses Pulver abscheidet. Letzteres süsst man auf dem Filter dreimal mit destillirtem Wasser aus. Das weinsaure Silberoxyd wird mit destillirtem Wasser in lichtgeschützten Flaschen aufbewahrt. (D. Ind.-Ztg. 1876, 146.)

Berichtigung.

In dem Berichte über die reiche Collection ausgezeichneter Lichtdrucke, welche die Firma Schober & Baeckmann in Carlsruhe der Photographischen Gesellschaft in Wien widmete, hat sich ein unliebsamer Fehler bei der Drucklegung eingeschlichen; es soll nämlich (s. Photogr. Corresp. Nr. 160, pag. 120, Zeile 15 von oben statt der Zahl „2000" die Zahl „200" gesetzt sein, so dass der richtig gestellte Satz lautet: „Durchschnittlich ist ein neuerliches Feuchten erst nach der Herstellung von 200 Drucken erforderlich."

Red. d. Photogr. Corresp.



ALPINE GESELLSCHAFT:
„D' HOLZKNECHT".
Aufnahme im Freien mit einem $3\frac{1}{2}$ Zoll Voigtländer-Doppelobjectiv; Negativ- und Silberdruck von
VICTOR ANGERER IN WIEN.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 5. Juni 1877.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 32 Mitglieder, 18 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 15. Mai 1877; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes; — 2. Mittheilungen bezüglich der Weltausstellung 1878 in Paris; — 3. Vorlage einer Abhandlung über den Bleiverstärkungsprocess von Herrn Prof. Dr. V. Wartha in Budapest; — 4. Herr Dr. J. M. Eder: Entgegnung an Herrn Prof. Dr. Wartha betreffs der Theorie der Bleiverstärkung; — 5. Vorlage mehrerer Publicationen über Photographie und andere Fächer; — 6. Fragekasten.

Der Vorsitzende theilt mit, dass das Protokoll der Plenarversammlung vom 15. Mai l. J. im Hefte Nr. 160 des Vereinsorganes abgedruckt ist, welches den in Wien domicilirenden Mitgliedern zugestellt wurde. Da auf die Anfrage, ob die Verlesung des Protokolles gewünscht, oder eine Einwendung gegen dessen Fassung beantragt wird, weder in der einen, noch in der anderen Richtung ein Wunsch ausgesprochen wird, erklärt der Vorsitzende das Protokoll als genehmigt.

Zur Aufnahme als wirkliches Mitglied wird Herr Seb. Aug. Knoll, Photograph in Bozen, von dem Vorstande vorgeschlagen, welcher als solches aufgenommen wird.

Der Vorsitzende theilt mit, dass er durch ein Schreiben des Herrn Prof. Dr. H. Vogel aufgefordert wurde, für die Beschickung der Ausstellung graphischer Künste, welche in Nürnberg*) vom 2. September bis 7. October stattfinden soll, thätig zu sein. Als besonders wünschenswerthe Stücke werden hervorgehoben: Martin's erste Daguerreotype, das erste Bild mit dem von Petzval berechneten Voigtländer-Objectiv, Heliogravuren von Pretsch, Proben von Leth, Proben der Arbeiten des k. k. militär-geographischen Institutes, Proben der Leistungen von A. Franz in Zamarsky's Atelier. Der Vorsitzende ladet die anwesenden Mitglieder, welche derartige Leistungen besitzen, dringend ein, ihm selbe für die Nürnberger Ausstellung zu überlassen, insbesondere verweist er auch auf die ersten Versuche des Prof. Berres, die Daguerreotypplatten für die Kupferdruckpresse zu ätzen, wovon sich in den Händen eines Mitgliedes einige höchst interessante Abdrücke befinden**).

---

*) Wir verweisen auf die bezüglichen ausführlichen Mittheilungen in der Photogr. Corresp. 1876, Nr. 150, pag. 195 und 1877, Nr. 158, pag. 93.
Anm. d. Red.

**) Das allgemeine Einladungsschreiben des Herrn Prof. Dr. Vogel lautet:
Das Bairische Gewerbemuseum beabsichtigt die Veranstaltung einer Ausstellung von Arbeiten der vervielfältigenden Künste im Laufe des Monat September. Zu den in Aussicht genommenen Ausstellungsobjecten gehört auch Photographie, namentlich in denjenigen Branchen, in welchen sie sich als vervielfältigende Kunst zeigt; ferner die zur Herstellung von Photographien und photographischem Pressendruck nöthigen Chemikalien und Apparate. — Das Bairische Gewerbemuseum hat mich ersucht, für eine würdige Vertretung der photographischen Kunst auf der Ausstellung zu wirken und die Vorbereitungen dazu in die Hand zu nehmen. — Indem ich bemerke, dass auch Preise zur Vertheilung gelangen und dass die entstehenden Unkosten nach beiliegendem Programm äusserst gering sind, bitte ich Sie, sich an diesem natio-



Der Vorsitzende zeigt an, dass nach einem Schreiben des Mitgliedes der Gesellschaft Herrn J. Maës in Antwerpen, in dieser Stadt zur Erinnerung an die vor 300 Jahren erfolgte Geburt des Malers Rubens eine Ausstellung der Werke dieses Meisters veranstaltet werden soll, bei welcher die Gemälde, die zu diesem Zwecke nicht erhalten werden können, wenigstens durch Reproductionen vertreten sein sollen. Speciell wurde der Wunsch ausgesprochen, den Katalog der photographischen Reproductionen jener Gemälde zu erhalten, welche sich in der Belvedere- und Liechtenstein-Galerie befinden. Der Vorsitzende hat die Einleitungen getroffen, um diesem Wunsche willfahren zu können, und ladet die Mitglieder ein, welche andere hierauf bezügliche Nachweisungen zu liefern in der Lage sind, ihm selbe zur Verfügung zu stellen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass für die Weltausstellung in Paris nach den bisher dem Executivcomité der kais. Central-Commission zugekommenen Anmeldungsbogen 64 Firmen für die Classe 12 aus den im Reichsrathe vertretenen Ländern angemeldet sind; in Frankreich sollen für diese Classe 280 Anmeldungen erfolgt sein. Nach einer eingegangenen Mittheilung soll die Direction des k. k. österr. Museums für Kunst und Industrie eine Vorausstellung der für die genannte Ausstellung bestimmten Erzeugnisse der Kunstindustrie veranstalten und erscheint demnach auch den Photographen Oesterreichs die Möglichkeit geboten, ihre Leistungen in wiederholt gewünschter Weise einem grösseren Publicum in Wien zur Ansicht vorzulegen*).

Herr Löwy spricht den Wunsch aus, dass von Seite der Gesellschaftsleitung sogleich ein grösserer Raum für die Ausstellung der photographischen Leistungen in Anspruch genommen werden möge, unabhängig von anderen Schritten, welche bereits von dem Vorstande bezüglich einer, in der Folge zu veranstaltenden Ausstellung eingeleitet wurden. Der Vorsitzende bemerkt, dass die Gesellschaft auch im Jahre 1862

---

nalen Unternehmen zur Ehre der deutschen Kunst zu betheiligen und mir beifolgenden Anmeldebogen ausgefüllt, wo möglich umgehend einzusenden.

Achtungsvoll
Prof. Dr. H. Vogel.

*) Die „Mittheilungen des k. k. Oesterr. Museums“ enthalten folgende Notiz: „Es ist mehrfach der Wunsch ausgesprochen worden, dass den österreichischen Kunstindustriellen Gelegenheit geboten werden möge, ihre für die Pariser Ausstellung bestimmten Arbeiten, falls sie rechtzeitig fertig werden, schon vorher dem hiesigen Publicum zur Besichtigung zugänglich zu machen. Das Oesterr. Museum hat diesen Wunsch in Berücksichtigung gezogen und, begünstigt durch den Umstand, dass durch Uebersiedlung der Kunstgewerbeschule in das neue Gebäude ihm im nächsten Winter mehr Räume zur Verfügung stehen werden, hat es beschlossen, demselben zu entsprechen. Demnach wird das bisherige Programm der Weihnachts-Ausstellung dahin abgeändert, dass von Mitte October an bis gegen Ende Februar k. J., das heisst bis zu der Zeit, als die Sendungen nach Paris beginnen, die Räume des Museums allen jenen Gegenständen offen stehen, die für Paris bestimmt sind, soweit sie überhaupt innerhalb der Aufgaben des Museums liegen. Ein bestimmter Termin der Anmeldung oder Aufnahme wird nicht festgesetzt. Sowie die Gegenstände fertig werden, kann ihre Ausstellung stattfinden. Verkäufliche, blos für eine Weihnachts-Ausstellung bestimmte Gegenstände werden daneben ebenfalls aufgenommen, wie es in den letzten Jahren der Fall gewesen ist. Nur entfällt für diesmal die Jury und die Zuerkennung des Diplomes. Nähere Bestimmungen werden später bekannt gemacht werden.

eine Vorausstellung der für London bestimmten Photographien im grünen Saale veranstaltete und hiemit die Zweckmässigkeit des Vorganges anerkannt hat, dass er auch bereit sei, ein Ersuchen im Sinne des von Herrn Löwy ausgesprochenen Wunsches an die Direction des k. k. österr. Museums zu richten, dass jedoch kaum ein günstiger Erfolg zu erwarten sein dürfte, wenn nicht gleichzeitig der Nachweis über die Zahl der bis zu einem gewissen Zeitpunkte auszustellenden Objecte geliefert würde. Demnach wird der Vorstand durch ein Schreiben die angemeldeten Firmen einladen, ihm bekannt zu geben, ob und bis zu welchem Zeitpunkte sie ihre Objecte zur Vorausstellung in Wien abliefern wollen. Nach Massgabe der einlangenden Antworten werden die erforderlichen Schritte bezüglich der Sicherung eines bestimmten Raumes eingeleitet werden.

Der Vorsitzende theilt eine Abhandlung über den Bleiverstärkungsprocess mit, welche ihm von Herrn Prof. Dr. V. Wartha in Budapest zugekommen ist*).

Herr Dr. J. M. Eder zeigt an, dass er, nachdem ihm die Kritik des Herrn Prof. Dr. Wartha durch den Vorstand mitgetheilt wurde, sogleich eine Reihe neuerlicher Untersuchungen eingeleitet hat, um die erhobenen Einwendungen zu prüfen und eventuell zu widerlegen und dass er, wiewohl die Arbeiten noch nicht vollkommen zum Abschlusse gelangt sind, auf Grundlage analytischer Daten die Richtigkeit der von ihm ursprünglich aufgestellten Zersetzungsgleichungen zu behaupten in der Lage sei. Der Sprecher verweist auf einige Umstände, welche Herrn Prof. Wartha leicht zu irrigen Schlüssen geführt haben können und stellt die Veröffentlichung der Erwiderung nach Abschluss seiner Untersuchungen in Aussicht**).

Der Vorsitzende zeigt an, dass ihm von Herrn Baron Szretter unmittelbar vor der Sitzung ein Schreiben zugestellt wurde, in welchem derselbe die von Herrn Dr. J. M. Eder bezüglich der Entfernung der Luftblasen beim Pigmentdruck durch Absorption in ausgekochtem Wasser erhobenen Einwendungen***) zu widerlegen sucht. Nachdem dieses Schreiben in französischer Sprache abgefasst ist, kann dasselbe leider nicht unmittelbar zur Verlesung gebracht werden, sondern muss die Veröffentlichung einem der folgenden Hefte des Vereinsorganes nach erfolgter Uebersetzung vorbehalten bleiben.

Der Vorsitzende legt mehrere ausgezeichnete Pigmentdrucke vor, welche ihm von Herrn Ritter v. Reisinger senior für die Vereinssammlung übergeben wurden, ferner eine grössere Zahl von sehr gelungenen, in Pigmentdruck hergestellten Diapositiven, Aufnahmen mikroskopischer Objecte und Blätterabdrücke, welche der genannte Herr angefertigt hat. Die trefflichen Bilder werden von der Versammlung mit grossem Beifall aufgenommen und Herrn Ritter v. Reisinger senior der Dank ausgesprochen.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf mehrere Werke, die ihm in jüngster Zeit zugekommen sind, und zwar:

*) Siehe Photogr. Corresp. Nr. 161, pag. 154.
**) Siehe in diesem Hefte der Photogr. Corresp. pag. 172.
***) Siehe Photogr. Corresp. Nr. 159, pag. 108 und 117.

1. Das Patentgesetz für das Deutsche Reich, erläutert von Dr. Otto Dambach. Berlin, 1877, Th. Chr. Fr. Enslin. 8. (XII u. 106 S.), Preis $1^4/_5$ Mark*).

2. Die Titrirmethode als selbstständige quantitative Analyse, von Dr. Emil Fleischer. Zweite vielfach umgearbeitete und stark vermehrte Auflage. Leipzig, 1876. Ambrosius Barth. 8. (XVI u. 252 S.) Preis: $7^1/_2$ Mark**).

3. Chemisch-technisches Repertorium, herausgegeben von Dr. Emil Jacobsen, 1875. Zweites Halbjahr. Berlin, 1877. Rudolph Gärtner. 8. (IX u. 352 S.) Preis 6 Mark***).

---

*) Diese Brochure enthält nebst dem Text des neuen Deutschen Patentgesetzes noch einen ausführlichen Commentar desselben aus der Feder Dambach's, welcher eine Autorität in Fragen des geistigen Eigenthums ist. In diesem Commentar wird nachgewiesen, dass, wiewohl das neue Gesetz durch die Herstellung eines einheitlichen Vorganges in Patentangelegenheiten für alle Staaten Deutschlands als ein wesentlicher Fortschritt gegenüber der bisherigen Zerfahrenheit zu begrüssen ist, dasselbe dennoch leider jene logische Anordnung vermissen lässt, welche die anderen für den Schutz des geistigen Eigenthums in jüngster Zeit erflossenen Gesetze auszeichnen. Der Commentar unterzieht die einzelnen Bestimmungen einer einschneidenden Kritik und gibt jenen, welche ein Patent in Deutschland erwerben wollen, viele ausgezeichnete Winke. Bei der Bedeutung, welche das Patentwesen auch für die Photographie hat, muss die genannte Brochure den Angehörigen dieser Industrie angelegentlich empfohlen werden, umsomehr, als durch die Bestimmungen der §§. 22, 23 und 24 des neuen Gesetzes ein Correctiv gegen jenes Gebahren gegeben ist, welches zum Nachtheile der photographischen Praxis in manchen Ländern, besonders z. B. in den Vereinigten Staaten von Nordamerika zur Geltung gekommen ist. Ein ausführliches Register erleichtert den Gebrauch des vorliegenden Buches. Der Druck und die Ausstattung sind sehr lobenswerth.

**) Die Titrirmethoden, ein Verfahren, um rasch und genau den Gehalt von Substanzen, speciell von Lösungen zu erheben, verdienen die volle Beachtung des Photographen und haben leider, wiewohl von anerkannten Fachmännern für einzelne Fälle, so z. B. speciell zur Bestimmung des Silbergehaltes der Bäder wiederholt empfohlen, in den photographischen Ateliers sich noch viel zu wenig eingebürgert. Als Grund dieses Uebelstandes mag neben der leider noch immer zu constatirenden mangelhaften chemischen Vorbildung und Indolenz der Photographen auch der Umstand angeführt werden, dass wenige Bücher existiren, welche diesen wichtigen Zweig der analytischen Chemie in einer Weise behandeln, welche die betreffenden Untersuchungen dem minder wissenschaftlich vorgebildeten Praktiker leicht ausführbar erscheinen lässt und in welcher die Autoren die Selbstverleugnung an den Tag legen, lediglich die Bedürfnisse der Praxis zu berücksichtigen. In letzterer Richtung kann das vorliegende Buch wärmstens empfohlen werden. Die Methoden sind sorgfältig ausgewählt und die Grundlagen derselben klar und fasslich entwickelt. Die Bezeichnungsweise der Formeln ist die ältere, welche vielen Praktikern geläufiger sein dürfte, da sie den noch meistens gebrauchten Benennungen entspricht. Das Buch wurde von der rühmlich bekannten Verlagsfirma in würdigster Weise ausgestattet.

***) Diese Publication, deren XIV. Jahrgang durch das vorliegende Heft abgeschlossen wird, ist bereits in gewerblichen Kreisen ein so beliebtes Handbuch geworden, dass es keiner weiteren Empfehlung bedarf. Für den Photographen hat das Repertorium ebenfalls einen Werth, indem dieser Zweig der chemischen Technik in demselben, entgegen der sonst in ähnlichen Jahresberichten hervortretenden bedauernswerthen Vernachlässigung, eine anerkennenswerthe Berücksichtigung findet. In dem vorliegenden Hefte sind die Seiten 180 bis 193 unserem Zweige gewidmet. Auch andere Abtheilungen, wie z. B. Kitte, Klebmaterialien, Lacke, Firnisse, Metalle, Papier, Vervielfältigung und Reproduction, Darstellung und Reinigung von Chemikalien, chemische Analyse

Bezüglich der Anfrage: „Indem zwischen der Niederlage der sogenannten „Photographischen Gesellschaft" am Kolowratring und unserer Gesellschaft häufig Verwechslungen vorkommen, frägt man, wie diesem am besten vorgebeugt werden könne", bemerkt der Vorsitzende, dass, wenn auch der Fragekasten eigentlich nur für technische Anfragen bestimmt ist, er selbe zu beantworten bereit ist, um so mehr, als die Wahl der Firma der am Kolowratring etablirten Kunsthandlung bereits zu Missverständnissen und Verwechslungen Anlass gegeben hat. Nach den gepflogenen Erhebungen hat ein gewisser Herr Lebel ein Depôt der in Berlin etablirten Reproductionsanstalt und Kunsthandlung „Photographische Gesellschaft" Anfangs Mai am Kolowratring eröffnet. Nach dem Buchhändleradressbuch erscheint Herr Emil Werckmeister als Besitzer dieser Firma im Leipziger Börsenarchiv registrirt und hätte eigentlich die Firmatafel auf Grundlage der thatsächlichen Verhältnisse und nach der Gepflogenheit des Buchhandels lauten sollen: „Depôt der photographischen Gesellschaft in Berlin (Emil Werckmeister)". Die Anführung der Städtenamen: „Berlin, Wien, London, New-York", über der gewählten Aufschrift kann nicht als ein hinreichendes Unterscheidungszeichen betrachtet werden, da das Publicum diese mit kleiner Schrift gegebene Bezeichnung entweder ganz übersieht, oder auch als Angabe von Städten betrachtet, in welchen der Photographischen Gesellschaft bei Gelegenheit von Ausstellungen Auszeichnungen zuerkannt wurden. Ausserdem erscheint die gewählte Firma der Kunsthandlung im Widerspruche mit Artikel 16 des in Oesterreich geltenden Handelsgesetzbuches. Nach den eingeholten Erkundigungen ist ferner bis zum 15. Mai weder bei dem Handelsgerichte, noch bei dem Gremium der Buch- und Kunsthändler eine Eintragung der Kunsthandlung erfolgt. Der Vorstand hat in Folge eines Comitébeschlusses unter Darlegung der angeführten Umstände das Ansuchen um wirksame Abhilfe sowohl bei dem Magistrate der Stadt Wien als bei der Polizeidirection gestellt und wird s. Z. über den Erfolg derselben Bericht erstatten.

Auf die Anfrage: „Wo werden Heliogravuren mit Hilfe des Pigmentdruckes erzeugt? Sind die Resultate befriedigend?" bemerkt der Vorsitzende, dass eine diesbezügliche Notiz sich in dem von der „Association Belge de Photographie" herausgegebenen Almanach „Agenda-formulaire" vorfindet*), dass er jedoch bisher nicht ein Blatt mit ausdrücklicher Angabe dieser Herstellungsweise zur Ansicht bekam.

Die Anfrage: „Kann Jemand Auskunft ertheilen, welcher Unter-

---

dürften für den Photographen, der sich über die Fortschritte der Hilfszweige informiren will, von Interesse sein. Die sorgfältige Auswahl und gedrängte Darstellung, sowie auch die Hinweisung auf bemerkenswerthe Aufsätze, die ohne übermässige Ausdehnung des Textes nicht reproducirt werden konnten, gehören zu den wesentlichen Vorzügen der vorliegenden Publication. Der Wunsch bezüglich der rascheren Herausgabe der Hefte nach Abschluss des Jahres dürfte wohl nicht unberechtigt erscheinen, wenn wir gleich die Schwierigkeiten nicht verkennen, die dem Autor durch die fortwährend steigende Zahl der als Quellen benützten Zeitschriften (gegenwärtig 116) erwachsen.

*) Die betreffende Notiz (pag. 76) lautet in möglichst getreuer Uebersetzung: „Uebertragung eines Pigmentdruckes auf eine Kupferplatte. Nach der Entwicklung und dem Trocknen Leitendmachen mit Graphit und Ueberziehen mit einem galvanischen Niederschlag bis zur hinreichenden Stärke."

schied zwischen der von Herrn Franz publicirten Methode der Zinkographie und jener in der Druckerei der „Humoristischen Blätter" von Herrn Klič ausgeübten besteht?" kann, da die genannten Herren nicht gegenwärtig sind und die anwesenden Mitglieder nähere Daten bezüglich des letzteren Verfahrens nicht erhalten haben, nicht beantwortet werden.

Bezüglich der Anfrage: „Hat Jemand Taurin zur Erzeugung von momentan wirkenden Trockenplatten verwendet?" bemerkt der Vorsitzende, dass, wenn auch in letzterer Zeit eine grössere Zahl von Substanzen als sogenannte Präservative und als Sensibilisatoren, oder als wirksame Reductionsmittel für den Hervorrufungsprocess vorgeschlagen worden sind, diese Substanz, soviel ihm bekannt ist, nicht empfohlen wurde. Auch scheint das Taurin (Amidosulfäthylsäure, Gallenasparagin) für den angedeuteten Zweck kaum geeignet zu sein.

Der Vorsitzende schliesst hierauf die Sitzung mit dem Wunsche, dass die Mitglieder die Vereinsferien zur Sammlung eines reichen Materiales im Interesse der Förderung des Vereinszieles benützen mögen.

Ausstellungs-Gegenstände:

(Nach der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen.)

Von den Herren: A. Angerer in Wien: K. k. ausschl. priv. und preisgekrönte Hebel-Schnellpressen; Diverse Photographien; — Oscar Kramer in Wien: 10 Blätter moderner Meister von Franz Hanfstängl in München; — A. F. Czihak in Wien: Stereoskop-Genrebilder, photographirt von A. Krziwanek in Wien; Porträtstudien in Cabinetformat von V. Angerer in Wien und von Nadar in Paris; — Reproductionen nach Gemälden der Pinakothek in grossen Formaten, photographirt von F. Hanfstängl in München.

Theoretisches und Praktisches über die Bleiverstärkung.

(Entgegnung an Herrn Prof. Dr. Wartha.)

In der Plenarversammlung der photographischen Gesellschaft am 5. Juni wurde eine Abhandlung von Herrn Prof. Wartha über den Bleiverstärkungsprocess vorgelegt, in welcher die von mir angegebene Zersetzungsgleichung für die Einwirkung von Ferridcyanblei auf Silber als unrichtig bezeichnet wird und ausserdem auch auf dem praktischen Gebiete der Bleiverstärkung Angaben gemacht werden, welche mit den von mir mitgetheilten in Widerspruch stehen*).

Die Wirkung eines Gemenges von Ferridcyankalium und Bleinitrat auf metallisches Silber erklärte ich nach der Gleichung:

$$\text{I.}\quad 2\,K_6\,Fe_2\,Cy_{12} + 4\,Ag = 3\,K_4\,Fe\,Cy_6 + Ag_4\,Fe\,Cy_6,$$
$$\text{II.}\quad 3\,K_4\,Fe\,Cy_6 + 6\,Pb\,(NO_3)_2 = 3\,Pb_2\,Fe\,Cy_6 + 12\,K\,NO_3,$$

nachdem ich den ersten Theil des Processes durch analytische Untersuchungen festgestellt und den zweiten erschlossen hatte**).

Prof. Wartha gibt allerdings die Richtigkeit der Gleichung I zu, nach welcher sich Ferrocyansilber bildet, behauptet aber, dass sich Ferridcyanblei nicht dem Ferridcyankalium analog verhalten, sondern dass er-

*) S. Photogr. Corresp. 1877, Nr. 161, pag. 154 und Nr. 162, pag. 169.
**) S. Photogr. Corresp. 1876, Nr. 142, pag. 26.

steres mit Silber, Ferridcyansilber und Ferrocyanblei bilde, während ich annahm, es entstehe Ferrocyansilber und Ferrocyanblei. — Die Anwesenheit von Ferridcyansilber folgert Prof. Wartha 1. aus der orangen Färbung, welche beim Behandeln von Silber mit Ferridcyanblei auftritt und auch an allen mit Blei verstärkten Negativen bemerkbar ist und 2. aus der Ueberführung der gelben Farbe in eine weisse durch reducirende Agentien (als: unterschwefeligsaures Natron, Zink).

Aus diesen Reactionen auf Ferridcyanblei schliessen zu wollen, ist voreilig, denn sie deuten nur auf eine Ferridcyanverbindung überhaupt hin und deshalb erscheint auch Prof. Wartha's Gleichung fraglich:

$$\text{I. } 4\,(K_6\,Fe_2\,Cy_{12}) + 6\,Ag = 6\,(K_4\,Fe\,Cy_6) + Ag_6\,Fe_2\,Cy_{12},$$

$$\text{II. } 6\,(K_4\,Fe\,Cy_6) + 12\,Pb\,(NO_3)_2 = 6\,(Pb_2\,Fe\,Cy_6) + 24\,K\,NO_3,$$

wenn auch die Gewichtszunahme bei Prof. Wartha's Analyse mit der nach seiner Theorie berechneten stimmt und daher seine Gleichung zu stützen scheint. — Auch in dem Falle, dass Prof. Wartha's Annahme richtig wäre, war der Beweis dafür noch nicht erbracht und deshalb stellte ich eingehendere Untersuchungen an über die Einwirkung von Ferridcyanblei auf Silber, deren Endergebniss meine frühere Behauptung bestätigte.

Wenn man ein Gemenge von rothem Blutlaugensalz und salpetersaurem Blei*) auf fein vertheiltes Silber (ich benützte Silber, welches aus Silbernitrat durch saure Eisenoxydulauflösung reducirt war) wirken lässt, so bildet sich nach kurzer Zeit ein voluminöser orangegelber Niederschlag. Um das Eindringen der Flüssigkeit in das schwammige Silber zu erleichtern, brachte ich das Gemenge unter die Luftpumpe und presste durch Evacuation die Lösung in das Silber; dann liess ich es durch drei Tage unter öfterem Umrühren im Dunkeln stehen und sammelte hierauf den Niederschlag auf einem doppelten tarirten Filter. Derselbe wurde mit kaltem Wasser so lange gewaschen, bis das Waschwasser nicht mehr gelblich ablief und nicht mehr auf Ferridcyan reagirte.

Dieses Waschen geht aber unendlich schwierig vor sich, was wohl auch Prof. Wartha aufgefallen sein musste, der den Umstand aber dennoch nicht erwähnt. Eine Menge von etwa 1 Gramm des Niederschlages erfordert ungefähr hundertmaliges Aufgiessen des Waschwassers und 1·6 Gramm musste ich über 200mal waschen, was bei der Capacität des Filters von 12 Cubik-Centimeter etwa $2^1/_2$ Liter Waschwasser ausmacht. Dabei wird der Niederschlag immer heller und heller und endlich ist er nur mehr blassgelblich oder wenn man langsam arbeitet, etwas grünlich (durch die Zersetzung des Ferrocyansilbers); die gelblichen Waschwässer enthalten Ferridcyanblei, wovon ich mich durch Eindampfen und Analysiren überzeugte.

Bemerkenswerth ist, dass das metallische Silber in verdünnteren Lösungen von rothem Blutlaugensalz und Bleinitrat weniger orangegelb gefärbt wird und leichter auszuwaschen ist, als nach der Einwirkung von concentrirten. — Ebenso werden die mit Blei verstärkten Negative immer

*) 4 Th. Bleinitrat, 6 Th. Blutlaugensalz in 100 Th. Wasser, in welcher Concentration wir die Verstärkungsflüssigkeit früher (Photogr. Corresp. 1876, Nr. 141, pag. 10) empfohlen haben.

weiss, wenn man sie nur genügend lang, besonders unter fliessendem Wasser wäscht.

Als ich den erwähnten Niederschlag endlich genug gewaschen hatte, trocknete ich denselben bei 30—40° C. und liess ihn dann drei Tage im luftleeren Raum über Schwefelsäure stehen. Ferrocyanblei hätte wohl das Trocknen bei 100° C. vertragen*), aber ich fürchtete dabei die Silberverbindung zu zersetzen**). Ich hatte 0·2830 Gramm Silber in die Lösung von Ferridcyankalium und Bleinitrat gebracht; nach beendigter Einwirkung, Waschen und Trocknen wog der Niederschlag 1·6398 Gramm, was mit der nach meiner Gleichung berechneten Menge: 1·6519 Gramm, so ziemlich, aber absolut nicht mit der nach Wartha's Zersetzungsgleichung berechneten Menge: 2·1111 Gramm, stimmt. Der etwas zu niedrige Befund erklärt sich durch die nicht ganz vollständige Umsetzung des Silbers in das Ferrocyanid und der partiellen Zersetzung des Niederschlages, an Luft und Licht.

Die Thatsache, dass die Farbe des Niederschlages beim Waschen weiss wird, dass Ferridcyanblei sich auswaschen lässt, dass die Gewichtszunahme mit meiner Gleichung annähernd stimmt, macht dieselbe sehr wahrscheinlich, während in demselben Masse Wartha's Gleichung (nach welcher sich orangegelbes Ferridcyansilber bildet, welches durch Waschen nicht entfernt werden kann), an Wahrscheinlichkeit verliert. Die Annahme, dass das Reactionsproduct aus Ferrocyansilber und Ferrocyanblei besteht, welchem hartnäckig das schwer lösliche Ferridcyanblei beigemengt ist, liegt nahe; schon Gay-Lussac fand, dass aus Ferrocyanblei sich Eisencyanmetall-Lösungen nur schwer wegwaschen lassen, wie auch andere Analoga sich genug vorfinden (z. B. schwefelsaurer Baryt).

Trotzdem wollte ich durch die quantitative Analyse den Verlauf der Reaction von Ferridcyanblei auf Silber definitiv feststellen, musste aber, weil auf diesem Gebiete der Chemie die nöthigen Angaben fehlen, erst die Methode der Analyse aufsuchen und deren Richtigkeit nachweisen. Eine Gesammtbestimmung der einzelnen Bestandtheile hätte wenig genützt; ich wollte das an Blei gebundene Ferrocyan und das an Silber gebundene getrennt bestimmen.

Ich fand, dass Ferrocyanblei und Ferridcyanblei durch verdünnte Schwefelsäure und ebenso durch Salzsäure nach 24stündigem Stehen bei gewöhnlicher Temperatur vollständig unter Freiwerden von Ferrocyanwasserstoff (respective Ferridcyanwasserstoff) zerlegt werden, während die entsprechenden Silberverbindungen durch verdünnte Schwefelsäure nicht angegriffen werden, wohl aber durch Salzsäure zersetzt werden. Durch diese Eigenschaft ist der Weg der Trennung der Blei- und Silber-Eisencyanide gegeben***). — Uebergiesst man den öfters gewaschenen, aber noch orangegelben Niederschlag, erhalten durch Ein-

---

*) Vergl. die neuesten Untersuchungen Wyronboff's über Ferrocyanide. Annal. de Chem. et de Phys. (5) VIII, 444.

**) Prof. Wartha gibt die Temperatur nicht an, bei welcher er den Niederschlag trocknete, obschon dies bei der leichten Zersetzlichkeit von Ferro- und Ferridcyansilber wichtig erscheint.

***) Den ausführlicheren quantitativen Nachweis dieser Angaben und der folgenden werde ich demnächst in einem chemischen Fachjournal publiciren.

wirkung von Silber auf Ferridcyanblei, mit verdünnter Schwefelsäure, so wird er bald weisslich, was wieder auf die Anwesenheit von Ferridcyanblei und nicht von Ferridcyansilber hindeutet.

Zur quantitativen Analyse des Reactionsproductes behandelte ich 0·8224 Gramm desselben mit verdünnter Schwefelsäure und filtrirte nach 24 Stunden ab. Das Filtrat verdünnte ich auf 200 Cubik-Centimeter und titrirte 100 Cubik-Centimeter sofort mit Chamäleon*), wovon 1 Cubik-Centimeter = 0·0122 Gramm krystallinisches Blutlaugensalz = 0·0061 Gramm *Fe* Cy_6 entsprach. Diese Titrirung gab mir das an Blei gebundene Ferrocyan an; ich verbrauchte 16·2 Cubik-Centimeter, was 24·14% *Fe* Cy_6 in der ursprünglichen Substanz entspricht, die andere Hälfte wurde in alkalischer Lösung mit Natriumamalgam**) reducirt, wonach ich (nach dem Ansäuern) 16·5 Cubik-Centimeter Chamäleonlösung verbrauchte. Dieser Mehrverbrauch deutet auf eine kleine Menge an Blei gebundenes Ferridcyan hin und zwar berechnet sich der Gehalt des Niederschlages an Ferridcyanblei auf 0·66 %.

Der Rückstand von der Digestion mit Schwefelsäure wurde mit verdünnter Salzsäure behandelt, das Filtrat wieder in zwei Hälften getheilt und so wie oben Ferrocyan und Ferridcyan nebeneinander bestimmt. Ich verbrauchte aber sowohl für die reducirte als die nicht reducirte Hälfte gleich viel Chamäleonlösung, nämlich 2·0 Cubik-Centimeter, was 2·96 % *Fe* Cy_6 entspricht. Daraus ergibt sich unzweifelhaft, dass in dem Reactionsproduct von Silber auf Ferridcyanblei sich keine Spur Ferridcyansilber vorfindet, mit welcher Thatsache Wartha's Zersetzungsgleichung jeden Halt verloren hat. Das sich vorfindende Ferrocyansilber hatte sich aber zum Theil schon zersetzt und so erklärt es sich, dass ich nicht die theoretische Menge vorfand. Die Blei- und Silberbestimmung wurde nach Fresenius und Haidlen***) mit Cyankalium und kohlensaurem Natron ausgeführt; das in Lösung gegangene Silber wurde mit Schwefelammonium gefällt und nach H. Rose†) durch Glühen im Wasserstoffstrom als Metall gewogen; das am Filter bleibende Bleicarbonat wurde in verdünnter Salpetersäure gelöst, als Schwefelblei gefällt und als solches nach dem Erhitzen im Wasserstoffstrom gewogen. Das Filter wurde eingeäschert, mit Salpetersäure ausgezogen und die gelösten Spuren von Blei ebenfalls als Schwefelblei gefällt und zum vorigen gegeben. Aus der gefundenen Menge Silber = 0·0904 Gramm und Schwefelblei = 0·2933 Gramm in 0·5166 Gramm des Reactionsproductes ergeben sich folgende Zahlen:

	Gefunden	Berechnet nach meiner Gleichung	Berechnet nach Pr. Wartha's Gleichung
4 *Ag* —	17·50	17·12	13·42
Fe Cy_6 —		8·41	8·78
6 *Pb*	49·56	49·25	51·45
3 *Fe* Cy_6	24·14	25·22	26·35
		100·00	100·00

*) Nach de Haen, Annal. Chem. Pharm. 90. pag. 160.

**) Diese vortreffliche Methode wurde zuerst von Gintl, Fresenius, Zeitschr. f. analyt. Chem. 6. 447 angegeben.

***) Annal. d. Chem. u. Pharm. 43, pag. 129.

†) Pogg. Annal. 110, pag. 139.

NB. Das unter dem Silber stehende $Fe\,Cy_6$ ist an das Silber, das unter dem Blei stehende an dieses gebunden zu betrachten.

Aus dieser Analyse folgt, dass das Reactionsproduct von Ferridcyanblei auf Silber aus Ferrocyansilber und Ferrocyanblei besteht, dass er kein Ferridcyansilber enthält und die von mir aufgestellte Zersetzungsgleichung richtig ist, welche man kürzer

$$2\,Pb_3\,Fe_2\,Cy_{12} + 4\,Ag = 3\,Pb_2\,Fe\,Cy_6 + Ag_4\,Fe\,Cy_6$$

schreiben kann.

Prof. Wartha hatte nicht das reine Reactionsproduct zu seinen Versuchen verwendet, sondern ein stark mit Ferridcyanblei verunreinigtes, woher die Reductionsfähigkeit durch unterschwefeligsaures Natron und Zink stammt, während die mit Wartha's Berechnung stimmende Gewichtszunahme durch das beigemengte Ferridcyanblei bedingt ist, wobei allerdings zufällig die Gewichtszunahme zu seiner Formel passte.

Auf die a. a. O. von Prof. Wartha gemachte Angabe, die Bleiverstärkung müsse im Dunkeln vorgenommen werden, glaubte ich Anfangs nicht näher eingehen zu sollen, weil ja jeder, der die Bleiverstärkung praktisch ausgeübt hat, sich von der Unrichtigkeit derselben überzeugt haben wird. Ich will nicht behaupten, Prof. Wartha habe es so „selbstverständlich gefunden", man müsse im Dunkelzimmer verstärken, dass er Versuche in dieser Richtung ganz unterliess, wohl aber liess er sich von der Thatsache, dass Ferridcyanbleilösungen sich am Lichte mit der Zeit trüben, zur Annahme verleiten, diese Trübung gehe rasch und stark genug vor sich, um Verschleierungen zu bewirken, ohne genügende praktische Versuche anzustellen*). Auch Tóth und mir war die Lichtempfindlichkeit einer Lösung von rothem Blutlaugensalz und Bleinitrat wohl bekannt**) und als wir trotzdem bei der Veröffentlichung unserer Methode das Arbeiten am Tageslicht empfahlen, so hatten wir uns durch viele Versuche von der Unschädlichkeit des Lichtes beim Bleiverstärkungsprocess zuvor überzeugt. Auch jetzt halte ich noch die Behauptung aufrecht: Man verstärke am Tageslicht.

Ich bin auch in der Lage, diese meine Ansicht durch eine Autorität, wie Prof. Vogel in Berlin, bekräftigen zu können. Einer Privatmittheilung Prof. Vogel's zur Folge, tritt sogar beim Verstärken im Sonnenlichte keine Verschleierung auf. Er bemerkte von einer Verschleierung nichts, trotz viertelstündiger Besonnung und trotz der merklichen Trübung der Bleilösung durch Einfluss des Sonnenlichtes. Prof. Vogel zeigt, dass, wenn die Badschicht nur $^1/_2$ Centimeter dick ist, eine Zersetzung in der Platte selbst insoferne nicht denkbar ist, als das chemisch wirksame Licht durch die Lösung des rothen Blutlaugensalzes enorm geschwächt wird. Er bestimmte die Lichtschwächung nach Vierordt's Methode mit dem Spectralapparate und es ergab sich dieselbe in

---

*) Zu Prof. Wartha's Angabe, man möge sich durch zeitweiliges Besehen am Tageslicht von dem Verlauf der Verstärkung überzeugen, will ich bemerken, dass dies in den wenigsten Fällen thunlich ist, weil der Process so rasch verläuft, dass man zum Hinaustragen aus dem Dunkelzimmer nicht Zeit findet und auf diese Weise die Ueberwachung der Verstärkung nahezu unmöglich wird.

**) Wie aus der Photogr. Corresp. 1876, Nr. 151, pag. 208, hervorgeht.

der Region $F\ ^1/_3\ G$ bei einer Lösung 1 : 160 auf 0·18. Nun ist die zum Verstärken verwendete Lösung etwa 10mal so stark, folglich beträgt die Lichtschwächung bei 1 Centimer Dicke 0·0000000357, den ursprünglichen Lichtstrahl gleich 1 gesetzt. Bei $^1/_2$ Centimeter Dicke würde die Lichtschwächung bei einer Lösung von rothem Blutlaugensalz 1 : 16 sein = 0·000188. Unter solchen Umständen können nur Lichtstrahlen von ganz ungewöhnlicher Intensität eine Wirkung ausüben und ist eine nachtheilige Wirkung gewöhnlichen Tageslichtes bei hinreichender Bedeckung der Platte mit Lösung schon vom theoretischen Gesichtspunkte aus mehr als zweifelhaft. In Prof. Vogel's photographischer Fachschule in Berlin wird stets „gebleit" unter einem Oberlichtfenster, in welches das volle Himmelslicht hineinscheint und auch dort wurden niemals Schleier durch Lichtwirkung erhalten.

Ich habe mich durch neuerliche Versuche in hellem Tageslichte überzeugt, dass das Licht niemals, weder beim Baden der Negative in der Verstärkungsflüssigkeit, noch beim Uebergiessen derselben mit der Lösung Schleier bewirkt und ich muss somit Prof. Wartha's Behauptung, die von Tóth und mir angegebene Bleiverstärkungsmethode sei lichtscheu, entgegentreten.

Schliesslich bemerke ich, dass die chemischen Arbeiten im Laboratorium des Herrn Prof. Dr. Pohl an der technischen Hochschule in Wien ausgeführt wurden.

Wien, Juni 1877. Dr. J. M. Eder.

Ueber eine Ursache der Netzbildung im Pigmentdruck.

Zu den grössten Störungen im Pigmentdruck oder Kohleverfahren gehört unstreitig die sogenannte Netzbildung, welche oft unversehens und bei sonst gut arbeitenden Papieren auftritt. In der That hat diese Erscheinung schon zu sehr vielen Discussionen Anlass gegeben, ja, man kann sagen, dass sie in den photographischen Journalen zu den „brennenden Fragen" gehört und, wie bei allen derartigen Fehlern, ist man, um sie zu vermeiden, mit allerhand Mittelchen schnell an der Hand. Der Eine sucht den Grund der Erscheinung in zu langsamem, der Andere in zu schnellem Trocknen des chromirten Papieres, wieder andere wollen ihr durch Anwendung schwacher Bäder, durch Zusatz von Säuren zum Entwicklungsbad u. s. w. abhelfen, aber Niemandem scheint es bis jetzt eingefallen zu sein, einen Zusammenhang zwischen derselben und dem Zustande unseres Luftkreises aufzusuchen. Wir wollen damit freilich nicht die Ansicht aussprechen, dass die Netzstructur einzig und allein von meteorischen Verhältnissen abhängt, das stünde keineswegs im Einklange mit bekannten Erscheinungen, so z. B. dass doppelt übertragene Bilder, wie man dies hier im Etablissement des Herrn Braun & Comp. zuerst beobachtete, wenn unter einer Loupe betrachtet, die Netzstructur zeigen, während mit dem nämlichen Pigmentpapier einfach übertragene frei davon sind; jene Ansicht stünde ferner nicht im Einklang mit der von Woodbury beobachteten Thatsache, dass der Zusatz gewisser Pigmente zur Chromgelatine eine körnige Netzerscheinung hervorruft, oder dass gewisse Sorten Gelatine sie eher zeigen als andere u. s. w.

In allen diesen Fällen scheint eine Verminderung der Klebkraft eingetreten zu sein*). Ohne Zuhilfenahme besonderer Vorsichtsmassregeln tritt diese Erscheinung auch auf und man darf sagen fast regelmässig, wenn der Luftkreis mit Elektricität beladen, beziehungsweise wenn ein Gewitter im Anzuge ist. Fabrikanten von Gelatine ist es übrigens wohl bekannt, dass sich die Gallerte bei Gewitterluft leicht zersetzt**), allein es ist meines Wissens erst hier in Dornach durch Herrn Ferdinand Braun nachgewiesen worden, dass man jene Zersetzung durch Galvanisirung einer Gelatinelösung beliebig hervorrufen kann. Wie bei andern spontanen Zersetzungserscheinungen organischer Stoffe sind auch hier, wenigstens soweit dies nicht chromirte Gelatine betrifft, mikroskopische Organismen mit im Spiel, welche wie es scheint, durch ein elektrisch erregtes Medium in intensiver Weise zur Lebensthätigkeit angefacht werden. Ich erinnere nur an die jeder Hausfrau bekannte Thatsache, dass Milch bei einem Gewitter schnell sauer wird und unter dem Mikroskop dann ebenfalls chlorophyllose Organismen aufweist. Hieher gehört auch der Vorschlag eines Franzosen, dessen Name mir entgangen ist, die Gährung von Most durch Hindurchleiten eines galvanischen Stromes zu beschleunigen.

Vorausgesetzt, man nehme das Trocknen in einem möglichst kühlen Raume vor, so ist ein Zusatz von Weingeist von circa 70% zum Chrombad in der Menge von 25—30% sehr empfehlenswerth, erstlich weil dadurch das Trocknen sehr beschleunigt wird und vielleicht weil derselbe, ähnlich wie Carbolsäure oder Salicylsäure, in diesem Falle als Präservativ wirkt. Man löst das fein gepulverte Bichromat zuerst im Wasser (4—5 Theile in 70—75 Theilen) und setzt erst nach vollständiger Lösung den Weingeist zu. In der Regel bildet sich ein ganz feiner Niederschlag, der abfiltrirt werden muss. Beiläufig bemerkt, ist es nicht Vidal, der diesen Alkoholzusatz zuerst vorschlug, sondern der Amerikaner Land. (S. den Philadelphia Photographer vom Jahre 1868, pag. 275.) Land wollte damit das Abfliessen der Gelatineschicht vermeiden und er theilt mit, dass man durch einen Zusatz von 25—45% vom Volumen des Bades Papier sehr gut bei einer Temperatur von 90—100° F. (circa 32° bis 38° C.) chromiren und trocknen könne. In Dornach ist ein Zusatz von Alkohol zum Sensibilisirungsbad schon seit längerer Zeit gebräuchlich.

Friedlein in München empfiehlt als Präservativ Carbol- oder Phenylsäure (Phot. Monatsblätter, December 1876***) und gibt folgende Formel für das Bad an: 120 Gramm Kaliumbichromat, 3200 Gramm destillirten Wassers und 4 Gramm flüssige Phenylsäure. — Ich habe damit nicht hinreichend experimentirt, um mir ein Urtheil erlauben zu dürfen; immerhin scheint ein geringer Zusatz empfehlenswerth.

Mir scheint die Zersetzung von chromirter Gelatine durch Gewitterluft auf einem rein chemischen Vorgang zu beruhen, denn es ist nicht wohl denkbar, dass so zarte Gebilde, wie die sich in faulender Gelatine bildenden Organismen sind, so energisch wirkenden Substanzen,

*) In verdünnten Alkalien nehmen Pigmentbilder ebenfalls schnell Netzstructur an und lösen sich alsdann leicht vom Papier ab.

**) Dr. Hugo Fleck. Die Fabrication chemischer Producte aus thierischen Abfällen. Seite 116.

***) Siehe Photogr. Corresp. 1876, Nr. 154, pag. 282.

wie den chromsauren Salzen widerstehen sollten*). Wenige Versuche vermögen dies allerdings zu entscheiden; mein Zweck war es nur, jetzt, da wir uns dem gewitterreichsten Monat des Jahres nähern, die Herren Kohledruckpraktikanten zu recht vielen Beobachtungen anzuspornen.

Dornach in Elsass, Anfangs Juli 1877. Adolf Ott.

Preisausschreibungen.

Die „Société française de Photographie" hat beschlossen, zwei neue Preise auszuschreiben und zwar: 1. Einen Betrag von 500 Francs, 2. die grosse silberne Medaille. — Die nachfolgenden Programme wurden hiefür in der Juni-Versammlung vorgelegt und genehmigt.

I. Concurs für die Verbesserung der photographischen Geräthe für Reisen. (Preis: 500 Francs.)

Einleitender Bericht. Zwei Bestandtheile des photographischen Reisegeräthes sind besonders wichtig: Das Objectiv und die Dunkelkammer. Wir hätten gewiss Fortschritte bezüglich der optischen Combinationen, welche zu so verschiedenen Anwendungen dienen sollen, zu wünschen, aber die Untersuchungen und Versuche, welche zur Schaffung eines Instrumentes nothwendig sind, das der Gesammtheit aller Anforderungen entspricht, bieten so grosse Schwierigkeiten, dass die Commission der Ansicht war, diesen Gegenstand einer namhafteren Preisausschreibung vorbehalten zu sollen; ihre Aufmerksamkeit wandte sich demnach dem zweiten Gegenstande zu, nämlich der Dunkelkammer und dem Fusse derselben. Auf Reisen müssen diese Geräthe verschiedenen Bedürfnissen entsprechen, die desto charakteristischer sind, je ernster der Zweck der Reise ist und wenn dem Touristen ein einfaches Erinnerungszeichen genügt, so muss der wissenschaftliche Missionär vielfache und genaue Documente mitbringen, welche geeignete Instrumente erfordern, ohne dass jedoch die letzteren speciell zu dem Zwecke construirt sind. — Forschungen in entfernten Gegenden haben im Allgemeinen geographische, ethnologische, historische, archäologische, paleographische, zoologische, botanische und dergleichen Untersuchungen zum Zwecke und für dieselben kann es nothwendig sein, grosse Gesammtansichten zu erhalten, ferner Detailbilder, von einem bestimmten Punkte bewerkstelligte Aufnahmen zu Vermessungszwecken, stereoskopische Bilder, die bisher viel zu sehr vernachlässigt wurden und die allein die Bewegung der Bodenfläche beurtheilen lassen, rasch aufgenommene Porträte, Copien von Inschriften, Manuscripten, Plänen. Die durch Hilfe der Photographie gesammelten Documente übertreffen, selbst wenn sie unvollkommen sind, alle anderen; unsere Anstrengungen müssen demnach bezwecken, die zur Erzielung derselben erforderliche Arbeit zu erleichtern, denn dann können selbe zahlreicher und vollkommener werden. — Drei Eigenschaften werden in erster Linie für die Dunkelkammer erforderlich sein: Solidität, Leichtigkeit, Einfachheit. — Meistens wird der Reisende in den photographischen Arbeiten nicht wohl geübt sein, das Instrument muss demnach leicht zu handhaben und zu repariren sein; Solidität und Leichtigkeit sind erforderlich, denn die Transportmittel können besondere Schwierigkeiten bieten, die Reise kann unter allen Breitegraden unternommen werden, unter den entgegengesetztesten klimatischen Verhältnissen und der Apparat muss der heissesten und eisigsten Temperatur, in den feuchtesten und trockensten Gegenden widerstehen; die Materialien werden diesen Umständen entsprechend ausgewählt und zusammengefügt werden müssen. Eine mittlere Grösse ist erforderlich; die Abbildungen müssen ohne Vergrösserung und Reduction die Abhandlungen und Werke belegen, welche das Resultat der ausgeführten Untersuchungen und Arbeiten sind; zu grosse Dimensionen vermehren die Belastung und die Kosten, ein zu kleines

*) Bei der alkoholischen Gährung soll indess nach Quevenne und Schlossberger selbst eine starke Lösung von arseniger Säure die Gährung nicht aufheben und kaum verlangsamen.

Format entspricht selten den Anforderungen bezüglich der Schärfe und Reinheit, wie selbe für Vergrösserungen erfordert werden. Die Commission empfiehlt demnach das Format von 0·18m X 0·24m als jenes, welches den oben angeführten Bedingungen bestens entspricht. — Das Stativ muss ebenfalls leicht sein, sich zur raschen Aufstellung eignen und die grösste Solidität ohne seitliche Vibration bieten; die Füsse müssen sich nach Bedürfniss verlängern lassen, um die Installation an unebenen Stellen zu ermöglichen; auch wäre es für Vermessungszwecke wünschenswerth, dass eine besondere Einrichtung es ermöglicht, der Camera eine vollkommen horizontale Stellung zu geben. — Endlich soll der Preis des Apparates nicht wesentlich höher sein als die gegenwärtigen; ja das Gegentheil wäre wünschenswerth. — Die Commission bemerkt bei Aufstellung der Bedingungen des nachfolgenden Programmes, dass die Mehrzahl derselben bereits gelöst ist, dass jedoch keines der bisher allgemein bekannten Systeme alle zu vereinigen scheint.

Programm. Die „Société française de Photographie“ schreibt einen Preis von 500 Francs aus (Geldverwilligung des Unterrichtsministers) für die Construction einer Reisecamera mit Stativ unter den folgenden Bedingungen: Die Camera muss ein geringes Volum haben und Leichtigkeit, Solidität und Einfachheit bezüglich der Construction und Anwendung vereinigen. — Die einzelnen Bestandtheile und das daraus angefertigte Instrument sollen der Hitze, dem Froste, der Feuchtigkeit und Trockenheit widerstehen. — Die Abmessungen des vorzulegenden Musters müssen für Platten von 0·18m X 0·24m geeignet sein. Dieselbe Camera, welche nicht viereckig sein muss, soll für Stereoskopaufnahmen, Porträte, Weitwinkel- und Detailansichten, Reproduction von Monumenten, Inschriften, Manuscripten etc. geeignet sein. — Der Auszug muss innerhalb der Grenzen von 0·10m (Minimum) bis 0·50m (Maximum) möglich sein. — Sie soll für nasse und trockene Platten geeignet sein. — Für Trockenmethoden werden einfache, jedoch dünne und leichte Cassetten den doppelten vorgezogen, indem ein Unfall bei den letzteren den Verlust zweier Aufnahmen herbeiführt. Ansichten sollen sowohl nach der Höhe als nach der Breite aufnehmbar sein. — Die matte Tafel und die Cassetten sollen ausnahmsweise aus ihrer normalen Stellung nach allen Richtungen geneigt werden können, um eine schwierige Einstellung zu erleichtern. — Dasselbe Objectiv soll verschiedene verticale und laterale Stellungen erhalten können, um den Perspectivpunkt zu ändern. — Die Entfernung der Stereoskopobjective soll nach Belieben des Operateurs verändert werden können. — Ein Sonnenschirm soll an der Camera zum Schutze der Objective gegen Sonnenstrahlen angebracht sein. — Das Stativ soll leicht, solid, mit Füssen von variabler Länge versehen und geeignet sein, in einfacher Weise die horizontale Aufstellung der Camera zu ermöglichen. — Die Preiswerber sollen bekannt geben, zu welchen Preisen sie sich verpflichten, Apparate nach dem vorgelegten Muster in den Dimensionen von 0·13m X 0·18m, 0·18m X 0·24m und 0·21m X 0·27m herzustellen. — Sie sollen der „Société française de Photographie“ zur Hinterlegung in den Archiven die Werkzeichnung und die Photographie ihres Apparates übergeben. — Der Concurs ist nicht international. — Der Einreichungstermin, mit dem Tage der Bekanntgabe eröffnet, schliesst am 1. Jänner 1878. — Nur die vollkommen ausgeführten und unmittelbar zum Gebrauche geeigneten Apparate werden von der hiezu ernannten Commission beurtheilt werden. — Der mit dem Preise ausgezeichnete Apparat bleibt Eigenthum der Erzeugers, der sich alle Rechte innerhalb jener Grenzen sichern kann, welche durch eine wirklich neue Erfindung gegeben sind.

II. Concurs für das beste Verfahren, die Glasplatten beim photographischen Process durch dünne und unzerbrechliche Bildträger zu ersetzen. (Preis: Grosse silberne Medaille.)

Programm: Die „Société française de Photographie“ bestimmt die grosse silberne Medaille für das beste Verfahren, die Glasplatte bei der Präparation der empfindlichen Schichten und der Herstellung der Matrizen durch einen dünnen, biegsamen, unzerbrechlichen, leicht handsamen und ökonomischen Träger zu ersetzen, der sich bei den bereits bekannten und insbesondere bei den Trockenprocessen anwenden lässt. — Der Concurs ist international. — Die bereits in der angegebenen Richtung angestellten Versuche, sowie neue Erfindungen werden

zur Bewerbung zugelassen. — Die Preiswerber sollen die vollständige Beschreibung ihrer Verfahrungsweisen und Muster der Präparationen vor dem ersten Januar 1878 bei dem Secretariate der Gesellschaft abgeben. — Das Verfahren, welches durch die zur Beurtheilung ernannte Commission als das beste anerkannt wird, soll „in extenso" in dem „Bulletin" der Gesellschaft veröffentlicht und Gemeingut werden.

Wir können die Bemerkung nicht unterdrücken, dass die Photographische Gesellschaft in Wien beständig aus der Voigtländer-Stiftung relativ höhere Preise für Erfindungen ausschreibt, die sich auf Apparate und Methoden beziehen und in ihren Versammlungen oder ihrem Organe veröffentlicht werden. Der Werth derselben erreicht selbst die Höhe von circa 1200 Francs. Der Concurs ist stets international und nur durch die Bedingung beschränkt, dass der Bewerber, nach den Statuten des grossherzigen Stifters, Mitglied der Gesellschaft sein soll. Diese Beschränkung dürfte wohl dem Wunsche des Stifters zuzuschreiben sein, durch Heranziehung ausgezeichneter Fachmänner das Ansehen der Gesellschaft und die Wirksamkeit derselben zu erhöhen. — Wenn wir auch ferner geneigt sind, die hervorragenden Leistungen der französischen Industrie auf dem Gebiete der Kunsttischlerei und der Herstellung physikalischer Apparate anzuerkennen, und daher einräumen, dass Franzosen zur Bewerbung um den zuerst angeführten Preis vorzugsweise berufen erscheinen, so müssen wir doch bedauern, dass durch den Text der Preisausschreibung für die Reisegeräthschaften die tüchtigen Erzeuger photographischer Apparate in anderen Ländern ausgeschlossen erscheinen. Sollte vielleicht in Frankreich jener edle Geist an massgebender Stelle nicht mehr dominiren, welcher 1839 Arago und andere aufgeklärte Männer bestimmte, die unbedingte Veröffentlichung des Verfahrens der Photographie zu verlangen?

☿

Die Photographie in den Staatsanstalten Frankreichs.

(Ordonanz des Unterrichtsministers vom 1. Juni 1877.)

Der Minister des öffentlichen Unterrichts, Cultus und der bildenden Künste hat im Hinblick auf die Gesetze und Verordnungen vom 21. October 1814, 9. Januar und 21. März 1824 und 11. October 1832, in Erwägung des Nutzens, welchen hinsichtlich der öffentlichen Interessen die Einführung der Photographie in die wissenschaftlichen und literarischen Anstalten stiften dürfte, in Erwägung der Vortheile, welche hieraus bezüglich der Erweiterung und der Erhaltung der Sammlungen des Staates erwachsen können, in Erwägung der zahlreichen Gesuche, welche an unseren grossen Anstalten bezüglich der Reproduction und Verbreitung unserer werthvollen Documente gestellt werden, in Erwägung der Nothwendigkeit, die sehr berechtigten Wünsche der Kunstindustrie mit den Pflichten, welche uns die Bewahrung der nationalen Schätze auferlegt, durch eine einzige Verordnung in Einklang zu bringen, im Hinblick auf das Gutachten des Ministers der öffentlichen Arbeiten, dessen Rath bezüglich der Zweckmässigkeit und der Mittel zur Ausführung des Projectes, um welches es sich handelt, eingeholt wurde, im Hinblick auf den Bericht der bei unserem Departement eingesetzten Commission, verordnet:

Art. 1. Die Anwendung der Photographie ist in den wissenschaflichen und literarischen Anstalten, welche zu unserem Departement gehören, gestattet. — In denjenigen Anstalten, in welchen das Bedürfniss erkannt wird, soll vorläufig zur Einrichtung der zu Aufnahmen bestimmten Räume geschritten werden.

Art. 2. Jede Person, welche die Erlaubniss erhalten will, die in einer der erwähnten Anstalten aufbewahrten Gegenstände selbst zu reproduciren oder durch die Photographie reproduciren zu lassen, hat schriftlich das Ansuchen an

den Vorstand der Anstalt zu richten. In dem Ersuchschreiben sollen ausgedrückt werden: 1. Die Gegenstände, von welchen man Matrizen herstellen oder anfertigen lassen will; 2. die Beschaffenheit und der Zweck der Arbeit, für welche diese Matrizen verlangt werden; 3. der Name und die Adresse des Operateurs; 4. Die wahrscheinliche Dauer der Aufnahmen; 5. die Verpflichtung, sich den Vorschriften dieser Anstalten zu fügen; 6. die Erklärung, dass der Bittsteller unbedingt die Verantwortung für alle Unfälle übernimmt, welche durch die Reproduction herbeigeführt werden könnten.

Art. 3. Ueber die Zulassungsgesuche wird der Vortand der Anstalt mit Vorbehalt der Berufung an den Minister im Falle der Zurückweisung entscheiden. Die Ermächtigung darf in keinem Falle ein Monopol begründen.

Art. 4. Der Vorstand der Anstalt wird in allen Fällen die Ermächtigung zur photographischen Aufnahme zu verweigern haben, in welchen durch dieselbe die Erhaltung der Gegenstände, welche seiner Obhut anvertraut sind, gefährdet, oder Rücksichten verletzt würden, welche er zu wahren verpflichtet ist.

Art. 5. Er wird die Zulassungsgesuche nicht zu berücksichtigen haben, welche die Reproduction von Gegenständen betreffen, die sich im Handel befinden.

Art. 6. Die Operateure, welche zu photographischen Aufnahmen in Staatsanstalten zugelassen werden, dürfen weder Feuer, noch entzündliche oder explosible Gegenstände hineinbringen. Sie dürfen nur empfindliche Platten benützen, welche früher durch ein Trockenverfahren hergestellt wurden; sie werden sich auf die Exposition zu beschränken haben; alle anderen Arbeiten sollen ausser der Anstalt vorgenommen werden.

Art. 7. Die Vorstände der Anstalten werden die Tage und Stunden bestimmen, in welchen die Aufnahmsräume geöffnet sind. Sie werden bestimmen, in welcher Reihenfolge und zu welcher Zeit die Operateure, welche eine Ermächtigung besitzen, zugelassen werden.

Art. 8. Alle Operationen werden in Gegenwart eines Beamten oder Vertreters der Anstalt vorgenommen werden, welcher darüber zu wachen hat, dass die übergebenen Gegenstände nicht Schaden leiden.

Art. 9. Der Vorstand der Anstalt muss alle Schutzmassregeln vorschreiben, welche geeignet erscheinen, eine Beschädigung der Gegenstände zu verhindern. Er wird insbesondere sich widersetzen können, dass die Gegenstände durch die Operateure berührt werden, und verlangen dürfen, dass selbe mit einer Glastafel während der Dauer der Operation bedeckt seien.

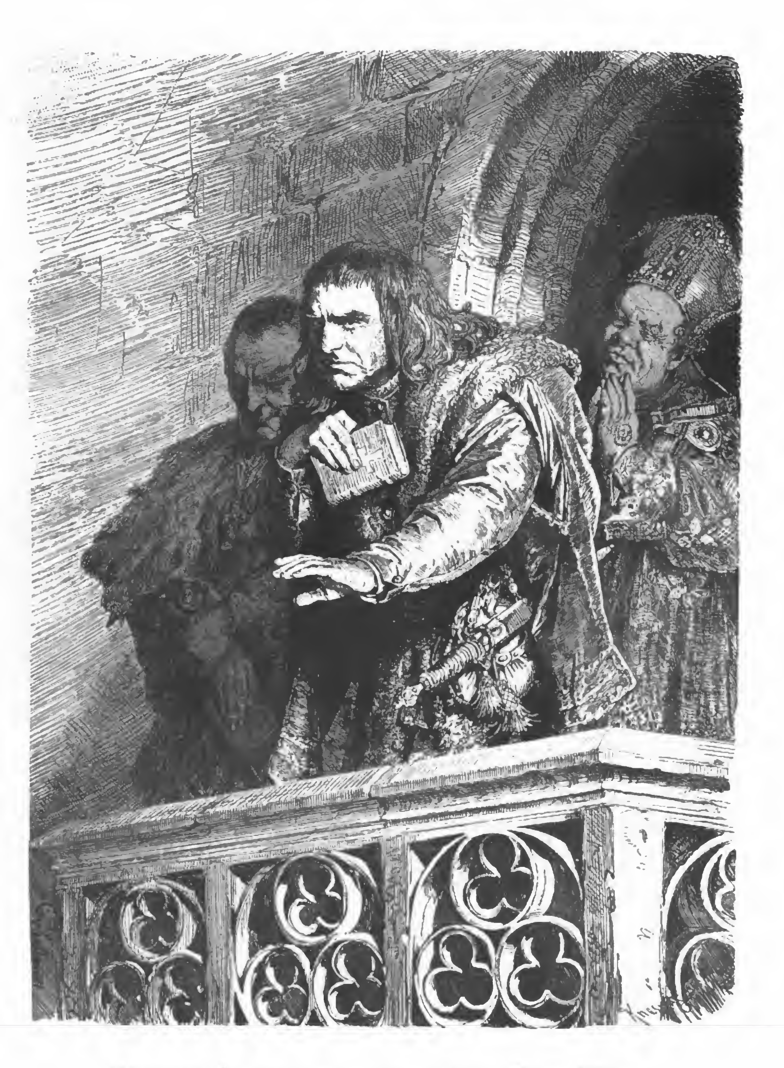
Art. 10. Die Oberverwaltung und die Vorstände der Anstalten werden die Massregeln vorschreiben, welche ihnen zweckmässig erscheinen, um nachzuweisen, dass die hergestellten Copien nur Reproductionen von Gegenständen sind, die den Staatssammlungen angehören.

Art. 11. Jeder Operateur wird von den Aufnahmssälen ausgeschlossen, welcher die Vorschriften der Verordnungen verletzt, oder die sorgfältige Bewahrung der den Sammlungen angehörigen Gegenstände beeinträchtigt hat, ohne jedoch die Verantwortungsklage auszuschliessen, welche gegen Jeden von Rechtswegen angestrengt werden kann.

Art. 12. Die Personen, welche durch die Photographie einen oder mehrere bestimmte Gegenstände in einer Staatsanstalt reproducirt haben, werden 1. beim Ministerium des öffentlichen Unterrichtes eine gute Matrize von jedem Gegenstande zu hinterlegen haben; die Matrize muss von dem Operateur gezeichnet werden; 2. der Anstalt, welcher diese Gegenstände angehören, zwei Abdrücke zustellen müssen. Die Zusendung dieser Abdrücke enthebt jedoch durchaus nicht von der Einhaltung der Gesetze, Decrete und Vorschriften, welche die gesetzliche Hinterlegung betreffen.

Art. 13. Die hinterlegten Matrizen werden Eigenthum des Staates, welche selbe zu Arbeiten für Verwaltungs- oder Privatzwecke verwenden kann.

Art. 14. Ein Central-Laboratorium wird eingerichtet werden unter Mitwirkung der Verwaltung der öffentlichen Arbeiten, in einem Gebäude des Ministeriums für den öffentlichen Unterricht. Es wird dienen: 1. zur Aufbewahrung der in Gemässheit der Bestimmungen des Artikels 12 hinterlegten Matrizen; 2. zur Ausführung photographischer Arbeiten, welche durch die Verwaltung angeordnet werden; 3. zur Einübung in den photographischen Operationen für Personen, die vom Minister des öffentlichen Unterrichtes mit der Ausführung bestimmter Aufträge betraut wurden; 4. zur Prüfung der Beschaffenheit von Apparaten und Producten, welche von diesen Sendlingen mitgenommen werden sollen.



Photozinkotypie von Carl Haack in Wien.

Nach einem Holzschnitte in der „Gartenlaube"

Ueber die Bestimmung minimaler Zeiteinheiten auf photographischem Wege.

Von Dr. S. Th. Stein zu Frankfurt a./M.

In meinem, in Nr. 160 dieser Blätter erschienenen Aufsatze über die Photographie der Töne sind auf S. 133, sowie auf S. 138 Apparate abgebildet, bei welchen die Cassette durch Federkraft vor dem Objectiv in sehr kurzer Zeit vorbeigeschnellt wird. Das Oeffnen und Schliessen des Objectivdeckels bei jener Art von Augenblicks-Photographie geschah früher durch Handbewegung, indem der Deckel vor Beginn des Vorbeischnellens schon geöffnet und nach dem Vorbeischnellen mit der Hand wieder geschlossen wurde, während der dünne zeichnende Lichtstrahl vor directem Beginne der Lichtwirkung durch ein vorgehaltenes Pappendeckelscheibchen abgehalten wurde.

Bei Anstellung meiner bezüglichen Experimente ergab sich aber, dass es sich um einen Missstand handelte, indem der Beginn und der Schluss der photographirten Curve bezüglich der Zeit des Lichteintrittes nicht mit absoluter Genauigkeit festgestellt werden konnte. Da nun die einschlägigen Arbeiten besonders zur Berechnung physikalischer und physiologischer Minimalbewegungen dienen sollen, so musste eine Methode ersonnen werden, durch welche folgende drei Thätigkeiten in einem Momente ausgeführt werden:

1. Die Oeffnung und dann die Schliessung des Objectivs;
2. Das gleichzeitige Aufziehen des Cassettendeckels und
3. Der Eintritt der Lichtwirkung.

Bei der Raschheit, mit welcher die nöthigen Hilfsbewegungen am Apparate ausgeführt werden müssen, war es nur denkbar, das gewünschte Resultat mit Hilfe des galvanischen Stromes zu erreichen. Ich hatte mir deshalb die Aufgabe gestellt, durch denselben das Oeffnen und Schliessen des Objectivs auf automatische Weise bewerkstelligen zu lassen und bin zu diesem Resultate mit folgender Zusammenstellung gelangt. An dem Brette *D* in Figur 1, an welches die kleine Camera *h* festgeschraubt ist und hinter welchem sich die in Figur 2 abgebildete und den Lesern aus meinen früheren Aufsätzen schon bekannte Schlittencassette befindet, ist eine elektromagnetische Vorrichtung *m* angebracht. Dieselbe besteht aus einem doppelten Eisenkern; der mit einer sehr grossen Anzahl von umsponnenen Kupferdraht-Windungen umwickelt ist. Ueber diesem kleinen Elektromagneten befindet sich ein Anker aus weichem Eisen *k*; von diesem Anker geht ein Hebelarm *ki* aus, welcher seinerseits wiederum mit einem zweiten Hebelarm *ih* durch ein Gelenk in Verbindung steht. Am Ende des zweiten Hebels *ih* befindet sich eine runde schwarze Pappscheibe *h* befestigt, welche die Oeffnung der Camera, an welcher man sich das Objectiv angeschraubt zu denken hat, verschliesst. In der zwischen *i* und *h* gelegenen Seitenwand der Camera befindet sich ein sehr feiner Schlitz, in welchem der Hebel *ih* sich ohne Reibung auf- und abbewegen kann und welcher so eingerichtet ist, dass kein Licht auf die hinter der Objectivöffnung *h* vorbeigleitende Platte dringen kann. Ueber dem Elektromagneten *mk* befindet sich eine kleine Spiralfeder *kl*. Wenn nun ein elektro-magnetischer Strom um die beiden Eisenkerne *m* kreist, so werden

dieselben magnetisch und ziehen den Anker *k* an. Wenn der Anker *k* angezogen wird, hebt sich der Hebel *ki* bei *i* und wenn sich der Hebel *ki* bei *i* hebt, senkt sich der zweite Hebel *ih*, welcher mit dem ersten durch das Gelenk *i* in Verbindung steht, mit dem Deckel *h* vor das Objectiv. So lange nun der elektrische Strom nicht unterbrochen ist, bleibt der Objectivdeckel *h* geschlossen. Im Momente aber, wo der elektrische Strom unterbrochen wird, lässt der Elektromagnet *m* den Anker *k* los und die Feder *kl* reisst denselben sofort in die Höhe, wodurch dann durch den Doppelhebel der Deckel *h* mit in die Höhe geht und dadurch das Objectiv geöffnet wird. Unterbricht man nun den um *m* kreisenden elektrischen Strom abwechselnd sehr rasch, so wird der Deckel *h* ebenso rasch am Objectiv auf- und abspringen. Diese Vorrichtung, wie sie bisher beschrieben ist, kann man nun an jedem photographischen Apparate, mit welchem man Moment-Aufnahmen machen will, als vorzüglichen und ungemein raschen Momentverschluss anbringen, indem, wie ich später nachweisen werde, die genau zu berechnende Oeffnungs- und Schliessungszeit des Apparates kaum $^1/_{500}$ Secunde beträgt.

Mit dem vorliegenden Apparate aber sollen nicht allein Momentbilder dargestellt werden, sondern Abbildungen von Bewegungen, die eine gewisse, wenn auch ganz geringe Zeitdauer haben. Es darf demnach zum Photographiren dieser Bewegungen das Objectiv nur so lange offen sein als die Lichtcurve, welche durch die Bewegung auf die empfindliche Platte fixirt werden soll, Dauer hat. Um dieses nun zu erreichen, habe ich das Oeffnen und Schliessen des Objectivdeckels der vorbeifliegenden Cassette selbst übertragen und zwar auf folgende Weise: An der Cassette *B*, Fig. 2, sind drei Messingstifte $v v' v''$ angebracht, welche an den zwei Federn *rx* und *sx* vorbeigleiten. Die Federn *rx* und *sx* nähern sich bei *x* auf die Entfernung von $^1/_2$ Centimeter aneinander; die Federn stehen durch die Klemmschrauben *a* und *b* mit einer galvanischen Batterie durch Drähte in Verbindung. Der galvanische Strom kann aber nur von *s* nach *r* gelangen, wenn einer der Stifte *v* vor *x* steht, da derselbe alsdann die Verbindung der beiden, den Strom unterbrechenden Federn vermittelt.

Denken wir uns nun den Stift *v* vor der Verbindungsstelle der beiden Federn bei *x* ruhig stehen. Es würde alsdann der von *R* kommende elektrische Strom durch *a* nach *s* gehen, von *s* nach *xv*, von hier nach *r*. Von *r* aus geht der Strom hinüber auf die andere Seite des Apparates (Fig. 1), nach dem Elektromagneten *m*, umkreist hier denselben bis *k* und geht dann von *k* nach *b* zurück, um von *b* aus durch den Leitungsdraht *L* wieder zur Batterie zu gelangen. Während nun auf diese Weise der galvanische Strom geschlossen ist, wird auch nach obiger Auseinandersetzung der Objectivdeckel geschlossen sein. Im Momente aber, wo der Stift *v* (Fig. 2) die Federn *rx* und *xs* verlässt, ist der Strom unterbrochen und in dem Momente, wo der Strom unterbrochen ist, hört die Anziehungskraft des Elektromagneten auf und der Objectivdeckel öffnet sich. Nun schnellt die Cassette auf ihren in früheren Aufsätzen schon geschilderten Rädchen, durch die Kraft der Feder *A* gezogen, an dem Objectiv vorüber, bis sie sich bei *y* in einen Schnäpper, der sie am Zurückprallen hindert, einfängt. In demselben Momente, wo

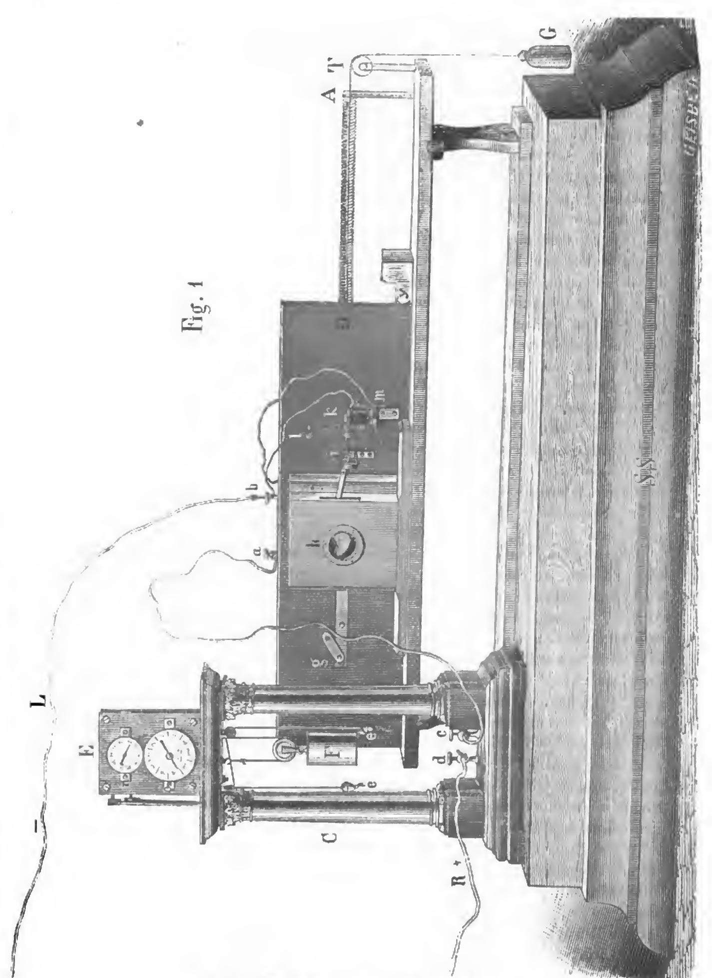


Fig. 1. Vordere Ansicht des Apparates.

die Cassette wieder steht, ist zugleich der zweite Stift v' in die Stelle x eingesprungen und hat den elektrischen Strom wieder geschlossen. In dem gleichen Momente also schliesst sich der Objectivdeckel wieder und grenzt damit die Lichtwirkung ab. Durch Einwirkung des elektrischen Stromes in der Zeit, welche während der Bewegung von v bis v' verstreicht, bleibt demnach das Objectiv für den Durchtritt des schreibenden Lichtstrahles geöffnet.

Der Schieber der Cassette wird im Momente des Beginnes der Bewegung durch einen federnden Stift g (Fig. 1), welcher in eine kleine Vertiefung des Cassettendeckels einspringt, auf automatische Weise ebenfalls momentan aufgezogen. Während der Bewegung der Cassette wird der leicht verschiebbare Cassettendeckel durch jenen Stift festgehalten, macht daher die Bewegung der Cassette nicht mit, wodurch letztere geöffnet an dem Objectiv vorbeischiesst. Ein zweiter Hemmstift ist bei z (Fig. 2) angebracht; wird dieser mit der Hand um ein Minimum herausgezogen, so beginnt die Zugkraft der Feder A sofort ihre Wirkung und die Cassette schnellt, bis sie an den Schnäpper y gelangt, vorüber. Bei der an meinem Apparate angebrachten Zugfeder beträgt die Zeit der Zugbewegung $^1/_{10}$ Secunde. Während dieser Dauer wird eine Curve von 15 Centimeter Länge photographirt.

Um einen gleichmässigen Gang der Cassette zu erzielen, muss eine Vorrichtung angebracht sein, welche das Nachlassen der Federkraft in der letzten Zeit ihrer Zusammenziehung ausgleicht. Dieses wird am besten durch ein fallendes Gewicht herbeigeführt. In unserer Figur geht durch die ganze Spiralfeder hindurch bis zu deren Anheftungspunkt an der Cassette eine Schnur, welche über die Rolle T läuft und an ihrem entgegengesetzten Ende ein Gewicht G trägt, welches dieselbe Kraft durch Fall ausübt, welche die Feder durch Zug bethätigt. Nur ist die Kraftveränderung während der Thätigkeit beider Kräfte eine umgekehrte. Das fallende Gewicht nimmt während seiner Thätigkeit an Kraft zu; die Feder während des Ziehens an Kraft ab. Wenn die Feder sich zusammenzieht und die Cassette gegen R zu bewegt, fällt zu gleicher Zeit das Gewicht G; das Gewicht G fällt um so schneller, übt demnach um so mehr Kraft aus, je mehr die Cassette nach A gelangt, während gleichzeitig die Feder durch ihre allmälige Entspannung um so weniger Kraft ausübt. Das Mehrziehen des Gewichtes gleicht demnach das Wenigerziehen der Feder aus. Das richtige Verhältniss wird dadurch erreicht, dass man ein Hohlgefäss als Gewicht anwendet, in welches man durch Tariren so viele kleine Gewichte einlegt, als nöthig sind, um das Nachlassen der Federkraft auszugleichen.

Steht einmal die Zeit des Vorbeigleitens fest, so ist es ein Leichtes, durch Divisionsrechnung und Abmessung die einzelnen Zeitmomente der Lichtwirkung in der Curve zu berechnen. Handelt es sich aber um raschere oder langsamere Bewegung der Cassette, so muss für die jedesmalige Aufnahme die verflossene Zeit neuerdings bestimmt werden. Hiezu dient ein sehr praktisches, von dem bekannten Uhrentechniker Hipp in Neufchâtel construirtes Instrument, welches man in der Physik zu den verschiedenartigsten minimalen Zeitbestimmungen benützt. Dieses Instrument C (Fig. 1 und 2) besteht aus einem sehr feinen Uhrwerk, welches

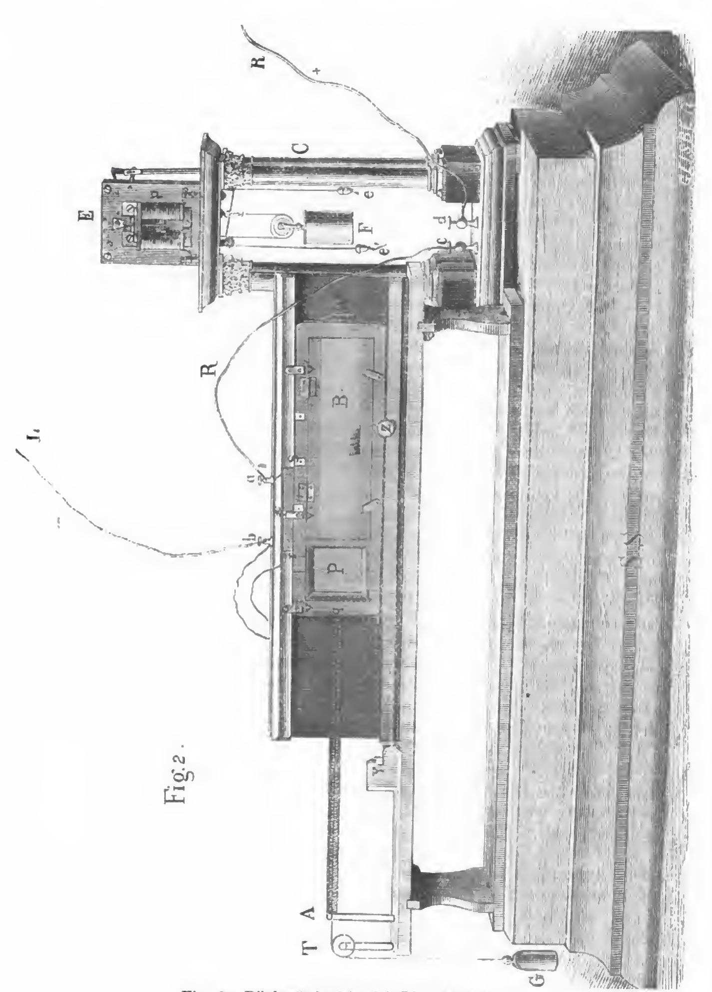


Fig. 2. Rückwärtige Ansicht des Apparates.

zwei Zeigerwerke führt. Der Umgang bei dem oberen Zifferblatte *n* wird in $^1/_{10}$ Secunde, bei dem unteren Zifferblatte *o* in 10 Secunden bewerkstelligt. Jedes Zifferblatt ist in 100 Grade eingetheilt, mithin zeigt jeder Grad des oberen Zifferblattes $^1/_{1000}$, jeder Grad des unteren Zifferblattes $^1/_{10}$ Secunde an. Das Uhrwerk *E* wird durch das Gewicht *F*, welches in gewöhnlicher Weise aufgezogen wird, in Bewegung gesetzt; die Stränge *e* und *e'* führen zu einer Hemmung, welche dazu dient, das Uhrwerk in Gang zu setzen oder zum Stillstand zu bringen. Wenn das Uhrwerk aufgezogen ist und die Hemmung sich ausser Contact mit dem Räderwerk befindet, so setzt sich das Zeigerwerk in Bewegung, sobald man an dem Strange *e* zieht und steht still, wenn man den Strang *e'* anspannt. Das Stillstehen des Zeigerwerkes kann aber auch durch den elektrischen Strom erreicht werden, indem an der Hinterseite des Uhrwerkes *E* (Fig. 2) ein Elektromagnet *p* angebracht ist, welcher, wenn der Strom um ihn kreist, einen Anker anzieht, der mit einem, in das Uhrwerk eingreifenden Hemmungsstifte in Verbindung steht. Diese ganze Vorrichtung nun wird mit in den elektrischen Strom bei *c* und *d* eingeschaltet. Wenn nun der Stift *v* (Fig. 2) die Stromkette schliesst, so wirkt auch zugleich der Elektromagnet *p* und hemmt das Uhrwerk. Während der Zeit aber, wo die Cassette von *v* nach *v'* vorbeischnellt und der elektrische Strom unterbrochen ist, wird auch der Elektromagnet *p* ausser Thätigkeit gesetzt und das Uhrwerk ist während dieser Zeit im Gang. Um nun die Zeit zu bestimmen, welche zwischen dem Vorbeigleiten der Cassette von *v* nach *v'* verstreicht, notirt man sich, bevor man den Stift *z* herauszieht, die Zeigerstellung auf beiden Zifferblättern. Steht zu dieser Zeit der untere Zeiger auf 70 und der obere Zeiger auf 20 und nach Vorbeigleiten der Platte der untere Zeiger auf 71 und der obere Zeiger auf 55, so wissen wir, dass $^1/_{10} + ^{35}/_{1000}$ Secunde Zeit, also $^{135}/_{1000}$ Secunde Zeit zu dem Vorbeigleiten der Platte an dem Objectiv nöthig war oder vielmehr, dass die Lichtwirkung $^{135}/_{1000}$ Secunde gedauert hat.

Von diesem Ergebnisse muss die Minimal-Zeitdauer, welche das Magnetischwerden der Eisenkerne beansprucht, sowie die Zeit, welche während des Angezogenwerdens der Anker verstreicht, in Abzug gebracht werden. Diese Zeit findet man durch sogenannte Differenzversuche und ist zu diesem Zweck an der Cassette ein dritter Stift *v''* angebracht. Man lässt dann, um jene Differenz herauszurechnen, zuerst die ganze Cassette mit der matten Scheibe *P*, dann bei einem zweiten Versuche nur den Theil von *v* bis *v'* vorbeigleiten. — Der ganze Apparat ist zur Vermeidung von Zitterbewegungen auf einem schweren, mit Blei ausgegossenen Sockel *S. S.* aufgeschraubt.

Es gibt eine grosse Anzahl von Experimenten in der Physik, in der Physiologie, in der Technik etc., bei welchen die obige Aufschreibungsmethode zu wissenschaftlichen Untersuchungen Verwendung finden kann und wird, da die seitherigen graphischen Methoden nur bis zu einem gewissen Grade ausführbar waren. Dieselben bestanden nämlich in dem mechanischen Aufzeichnen der Bewegungen durch das Reiben einer Borste auf einem berusten, sich drehenden Cylinder. Die Resultate wurden aber stets beeinträchtigt durch die Reibung auf den berusten Flächen. Bei den geschilderten Apparaten dagegen ist durch die combinirte An-

wendung der Elektricität mit der Lichtwirkung jede Reibung ausgeschlossen und gehört für diesen Zweig wissenschaftlicher Forschung dem photographischen Verfahren sicher allein die Zukunft.

(Fortsetzung folgt.)

Das Pyroxylin für den Emulsionsprocess.

Von Alfred Chardon*).

In der Praxis der Emulsionsmethoden spielt die Wahl des Pyroxylins eine wichtige Rolle, da in dem Collodion, dessen wesentliche Grundlage selbes bildet, die verschiedenen Reactionen vor sich gehen, welche zur Bildung der empfindlichen Salze mitwirken. Man darf jedoch die Wichtigkeit nicht überschätzen, denn wir glauben, dass die Zeit ein Collodion verbessern kann, welches kurz vorher sich zum Emulsionsverfahren nicht geeignet erwies. Um die Beschaffenheit zu erkennen, welche man erzielen soll, muss man zuerst sich von der Rolle Rechenschaft geben, welche das Collodion in den photographischen Operationen zu erfüllen hat. Wir halten dafür, dass das Collodion, d. h. die Mischung von Pyroxylin, Alkohol und Aether, ein Mittel ist, welches die Bestimmung hat, die verschiedenen Salze, die man in dasselbe einführt, zu enthalten, ohne selbe durch die Berührung zu verändern oder zu zersetzen. Noch mehr, es soll nicht nur diese Salze aufnehmen, sondern es ist unumgänglich nothwendig, dass durch ein entsprechendes Waschen diejenigen Stoffe, welche löslich bleiben, vollkommen entfernt werden können. Kurz, das Collodion darf nicht bei einer Reaction mitwirken. Lässt man nicht diese Theorie zu, so kann das Emulsionsverfahren nicht mit Sicherheit ausgeübt werden. Vor kurzer Zeit versuchte man bei der Darstellung des Pyroxylins, um die Zusammensetzung desselben zu ändern, eine andere organische Substanz, wie z. B. die Gelatine einzuführen**); man wollte durch dieses

*) Wir hatten die Absicht, die getreue Uebersetzung des vor kurzer Zeit erschienenen Werkes: „Photographie par émulsion sèche au bromure d'argent pur par Alfred Chardon“, im Interesse jener Photographen, welche der französischen Sprache nicht mächtig sind, in unseren Spalten oder auch in einer getrennten Brochure zu veröffentlichen. Zu unserem Bedauern ist der Verleger Herr Gauthier-Villars, welchem der Autor alle Rechte abgetreten hat, auf unseren Vorschlag nicht eingegangen, wiewohl wir uns bereit erklärten, über eine entsprechende Entschädigung zu verhandeln. Wir beschränken uns demnach innerhalb des engen Rahmens, welcher durch die Bestimmung des Gesetzes zum Schutze des literarischen und artistischen Eigenthums gegen unbefugte Veröffentlichung, Nachdruck und Nachbildung vom 19. October 1846, speciell durch §. 5 lit. *b* gegeben ist, einzelne Abschnitte mit den Randglossen des Fachmannes, der die Uebersetzung besorgte, zu reproduciren. Das Heft 2 der „Photographischen Revue“ wird eine ausführliche Analyse von Chardon's interessanter Brochure bringen. Anm. d. Red.

**) Der Autor scheint hier auf den von mehreren Experimentatoren empfohlenen Zusatz von Gelatine oder Hausenblase zu der Wolle oder dem Papier, aus welchem Pyroxylin hergestellt werden soll, anzuspielen. So z. B. empfahl Gough in dem Aufsatze: „Pyroxyline suitable for emulsion“ (Br. Journ. photogr. Almanac 1876, pag. 115) den Zusatz von Hausenblase zur Säure, die zur Herstellung von Pyroxylin aus ungeleimtem Papier dienen soll; Stuart Worthley in der Notiz: „A note on pyroxyline“ (Year-book of Photography 1876, pag. 37) die Anwendung der Gelatine unter gleichen Verhältnissen; ebenso Warnerke in seinem Berichte an die „Photogr. Society of Great Britain“ am 8. Febr. 1876

Mittel selbe bei den folgenden Reactionen mitwirken lassen; doch fügen wir hinzu, dass der gelehrte Autor dieser Formel selbe beinahe selbst verurtheilte, indem er sagte, dass er vorziehe, die modificirte Gelatine der Emulsion zuzusetzen. In diesem Falle wirkt die Gelatine als Reductionsmittel bei der Entwicklung des Bildes.

Indem wir die Rolle des Pyroxylins erforschen, werden wir dahin geführt, die Frage zu beantworten: Bildet das Pyroxylin in Gegenwart der Mischung von Aether und Alkohol eine Lösung, oder bildet es nur eine mehr oder weniger bedeutende Ausbreitung, eine Erweiterung der Cellulose? Ohne uns hierüber in bestimmter Weise zu äussern, nehmen wir die zweite Hypothese an*). Die Beschaffenheit der Wolle, die mannigfachen Eigenschaften und die verschiedenen Umwandlungen, welche die Zeit im Collodion hervorbringt, sind für uns eben so viele Beweise zu Gunsten unserer Ansicht. Die frisch bereiteten Collodien, welche mit einem widerstandsfähigen Pyroxylin hergestellt wurden, sind dick und geben gestreifte Schichten; indessen werden sie mit der Zeit sehr dünnflüssig. Wie soll man diese Veränderung erklären, wenn nicht durch eine grössere Ausdehnung des Zellengewebes. Wenn eine Lösung erfolgen würde, würde diese Umwandlung nicht stattfinden, denn seit Beginn würde sie das sein, was sie bleiben soll**). Wenn man dasselbe Collodion durch eine bedeutend längere Zeit aufbewahrt, wird die Dünnflüssigkeit zunehmen und wird selbe von einer theilweisen Zersetzung der Cellulose begleitet sein können. Wir besassen Collodien, welche sich, nachdem sie durch lange Zeit eine grosse Gleichförmigkeit zeigten, in zwei verschiedene Schichten schieden; die obere bestand aus Alkohol und Aether, die untere enthielt das Pyroxylin in einer schleimigen Beschaffenheit; in diesem Falle konnte eine Lösung nicht stattgefunden haben***). Es versteht sich,

---

(s. Photogr. Corresp. Bd. XIII, Nr. 143, pag. 49). In jedem Falle wäre es passend gewesen, unter solchen Verhältnissen den Autor zu nennen und durch ein Citat dem Leser, der mit Horatius dem Grundsatze huldigt: „Noli jurare in verba magistri", dem man auch kaum imputiren kann, die nunmehr bedeutend angewachsene Literatur im Kopfe zu haben, die Aufsuchung der Originalaufsätze zu erleichtern; denn Texte können oft in verschiedener Weise gelesen und interpretirt werden!

*) Diese Theorie dürfte wohl nicht haltbar sein und würde berechtigen, bei Emulsionen mit Gelatine ebenfalls eine unendliche Ausdehnung der thierischen Gewebe anzunehmen, aus welchen dieselbe hergestellt wurde. — Wenn auch bei der Ausfällung des Pyroxylins eine cohärente Masse erhalten wird, so dürfte hieraus die organische Structur der Elemente sich kaum folgern lassen, denn ähnliche Erscheinungen lassen sich z. B. beim Ausfällen von Harzen aus alkoholischen Lösungen beobachten. Auch sprechen die bisher bekannten mikroskopischen Beobachtungen gegen Chardon's Annahme.

**) Sind nicht viele Fälle bekannt, dass der zu lösende Körper in gewissen Medien zuerst gallertartig wird und sich erst nach längerer Zeit vollkommen löst, so dass die Substanz Anfangs zähe erscheint, dann aber dünnflüssig wird, so z. B. Kautschuk, gewisse Gummen, Leimsorten, Pflanzenschleime u. s. w.?

***) Die Nitrocellulose darf wohl nicht als ein absolut unactiver Körper betrachtet werden. Ein solcher schleimiger Niederschlag kann auch das Product einer Reaction der Nitrocellulose auf die lösenden Agentien sein, sowohl wenn selbe vollkommen rein, also auch in erhöhtem Masse, wenn denselben verunreinigende Substanzen beigemischt waren. — Eine exacte Untersuchung, deren Schwierigkeiten wir nicht unterschätzen, hätte nothwendig vorausgehen sollen, bevor Chardon aus dieser Erscheinung ein Argument zur Bekräftigung seiner, jedenfalls etwas gewagten Annahme ableitet.

dass wir nur von einem Collodion sprechen, welches frei von Salzen ist. Nehmen wir ein jodirtes oder bromirtes Collodion, so wird nach der Beschaffenheit der verwendeten Salze eine Verzögerung oder Beschleunigung in der erwähnten Erscheinung eintreten; so verzögern die Jodide und Bromide mit metallischer Base, wie die Cadmiumsalze die Ausdehnung der Fasern der Wolle, indem sie eine momentane Zusammenziehung bewirken. Die alkalischen Jodide und Bromide beschleunigen die Erscheinung der Ausdehnung.

Wir hielten dafür, dass es nützlich wäre, diese wenigen Bemerkungen vorauszusenden, um die Bedingungen besser würdigen zu lassen, welche bei der Wahl der zu den Emulsionen zu verwendenden Wolle erfüllt werden sollen. Unsere Versuche haben uns bewiesen, dass, je durchdringlicher die Wolle ist, desto mehr die Fasern ausgebreitet und desto vollständiger auch die Emulsionen sein werden. Das Verfahren, welchem wir den Vorzug geben, besteht in dem Eintauchen der rohen Wolle in eine Mischung von Kaliumnitrat und Schwefelsäure bei hoher Temperatur (von 75—80° C.). Es wurde in sehr vollständiger Weise in dem ausgezeichneten Werke Hardwich's angegeben; es liefert ein pulveriges und poröses Pyroxylin und gibt ein dünnflüssiges und streifenfreies Collodion*). Da jedoch das Uebermass an der so nützlichen Porosität bei dem pulverigen Pyroxylin einen Mangel hinsichtlich der Einhüllung des Silberbromides herbeiführt, so fügen wir eine widerstandsfähigere Wolle hinzu, welche bei minder hoher Temperatur hergestellt wurde. Wir können die Eigenschaften dieser Mischung würdigen, indem wir nachweisen, dass, wenn auch die pulverige Wolle durch ihre Durchdringlichkeit die Bildung des Silberbromides erleichtert, sie doch das letztere nicht hinreichend in ihren Poren zurückhält und dass das Bromid niederfallen würde, wenn nicht

*) In der Pharmacie findet sich oft ein sehr dickes, für die Photographie vollkommen ungeeignetes Collodion, wofür das Pyroxylin in dem Brei aus Schwefelsäure und Salpeter hergestellt wurde. — Nicht bald dürfte es ein chemisches Präparat geben, bei dessen Herstellung entweder kleine Mengen fremder Substanzen, oder ein Wasserzusatz, wenn er auch gering ist, besonders aber die Temperatur auf die Qualität und die Quantität des Productes einen so wesentlichen Einfluss haben, wie dies beim Pyroxylin der Fall ist. Der oben citirte Fachmann hat wohl sehr schätzenswerthe Daten über die Darstellung des Pyroxylins geliefert, doch dürften die Beziehungen, welche zwischen den zur Herstellung dienenden Materialien und der Temperatur, sowie der Zusammensetzung des Pyroxylins walten, noch nicht hinreichend exact erforscht sein. Die meisten Leser dürften aus Hardwich's trefflichem Handbuch die Ansicht gewinnen, dass zur Herstellung eines in der Photographie verwendbaren Collodions eben die Mischung der Säuren mit entsprechendem Wasserzusatz und bei richtig gewählter Temperatur besonders empfohlen wird. Eine exacte chemische und zugleich physikalische, wenigstens mikroskopische Untersuchung der verschiedenen aus derselben Baumwollsorte unter den mannigfachen Verhältnissen erhaltenen Pyroxylinsorten dürfte von hohem Interesse sein, wobei allerdings in erster Linie die Nachweisung einer völlig sicheren und leicht ausführbaren chemischen Bestimmungsmethode besonders wünschenswerth erscheint. Eine exacte Untersuchung dürfte ergeben, dass das Pyroxylin, welches ein dickes, zähes Collodion liefert, eine andere Zusammensetzung hat, als dasjenige, woraus dünnes Collodion erhalten wird. Die Controverse, welche in jüngster Zeit zwischen Champion & Pellet und Abel bezüglich der Zusammensetzung gewisser Pyroxylinsorten hervorgerufen wurde, dürfte vielleicht auf die Mangelhaftigkeit der Bestimmungsmethoden zurückzuführen sein.

eine gewisse Menge einer widerstandsfähigeren Wolle diese Fällung verhindern würde*). Man erhält für die Emulsionen ausgezeichnete Erfolge, wenn man Wolle anwendet, welche durch heisses Wasser gefällt wurde, wie es Adolph Martin angegeben hat. Diese Wolle lässt keinen Rückstand in der ätherischen Mischung, wenn daraus die unlöslichen Theile vor der Fällung entfernt wurden, anderentheils findet, da das Wasser sich der löslichen Theile des Pyroxylins bemächtigt, nicht mehr eine Schwankung im Gewichte statt; dies ist um so nützlicher, als bei der Fällung des emulsionirten Collodions die löslichen Theile bei den Waschungen weggeführt werden und Molecule des Silberbromides uneingehüllt zurückbleiben, welche in der Folge wegen der Verminderung des Silbersalzes körnige und wenig empfindliche Schichten geben würden.

Die Menge des Pyroxylins, welche das Collodion liefern soll, ist verschieden nach der Löslichkeit, nach der Dichte der Lösung, nach der Beschaffenheit der Schicht, welche es bilden soll, nach seiner grösseren oder geringeren Widerstandsfähigkeit u. s. w. Wenn die Menge des Pyroxylins zu gering wäre, würde das durch den Zusatz von Silbernitrat gebildete Silberbromid theilweise niederfallen und körnige, unzusammenhängende Schichten geben. Wenn im Gegentheile diese Menge zu bedeutend wäre, so würden die gebildeten Schichten zu durchsichtig sein, der Empfindlichkeit ermangeln und wegen der Unmöglichkeit der Verstärkung des erhaltenen Bildes Matrizen ohne Kraft liefern; das Waschen der Emulsion würde schlecht vor sich gehen in Folge der raschen Zusammenziehung, welche in Gegenwart des Wassers erfolgt, wenn man die Fällung vornimmt. Wir ersehen demnach die Wichtigkeit dieser Theorie, dass eine rechnungsmässige Beziehung (*relation calculée*) zwischen dem Pyroxylin und den verwendeten Bromiden bestehen muss**).

Wie wir es weiter oben bereits angedeutet haben, werden die Eigenschaften, die wir bei der Wahl des Pyroxylins berücksichtigen müssen, sich selten bei einem und demselben Producte vereint finden lassen. Auf der anderen Seite sind die Umstände, welche bei der Umwandlung der Wolle in Pyroxylin mitwirken, so verwickelt, dass wir nur die wesentlichsten Bedingungen, nämlich die Porosität, die Durchdringlichkeit, die Widerstandsfähigkeit und jenen Umstand untersuchen mussten, welchen man die „Löslichkeit“ nennt und der für uns nur eine unendliche Ausdehnung

*) Nicht ohne Interesse dürfte die Untersuchung sein, welche Dichte das Collodion haben soll, um die zweckmässigste Modification des Silberbromides zu erhalten. Kaum dürfte ein Experimentator in Abrede stellen, dass die Dichte des Mediums, in dem eine Fällung erfolgt, einen wesentlichen Einfluss übt auf die Dimensionen, auch auf das Gefüge der einzelnen Theilchen des Präcipitates und hiemit auch auf dessen Veränderlichkeit durch das Licht. Bei Gelatine-Emulsionen kann doch nur die Dichte des Mediums für die entsprechende Modification des Bromsilbers massgebend sein. Wozu also die ganze Theorie von verschiedener Ausdehnung der Cellulose, welch' letztere doch eigentlich in dem Pyroxylin als wesentlich verändert betrachtet werden muss, denn Baumwolle verhält sich notorisch im polarisirten Licht wesentlich verschieden gegenüber dem Pyroxylin. — Die Vorschrift, verschiedene Pyroxyline zu mischen, dürfte doch nur den Zweck haben, ein Collodion von bestimmtem Gehalt an Trockensubstanz und von gewisser Dichte. zu erhalten, da sich das hiezu geeignete Pyroxylin schwer oder vielleicht gar nicht direct herstellen lässt.

**) Diese rechnungsmässige Beziehung findet sich eben nur in Worten erwähnt, aber leider nicht in Ziffern in dem Werke ausgedrückt.

der Cellulose ist. Es bestehen zwei Verfahrungsweisen zur Umwandlung der Wolle in Pyroxylin. Die erste, welche im Untertauchen der Wolle in einer Mischung von Schwefelsäure und Kaliumnitrat besteht, liefert ein poröses und durchdringliches Collodion unter der Bedingung jedoch, dass die Temperatur der Mischung während der ganzen Zeit des Eintauchens hinreichend hoch war. Dieses Verfahren kommt beinahe nicht mehr zur Anwendung. Bedauerlich erscheint es, dass eine übel verstandene Sparsamkeit dieses Verfahren aufgeben liess. Das zweite Verfahren, das meistens verwendet wird, besteht im Eintauchen der Wolle in eine Mischung von Salpeter- und Schwefelsäure unter Zusatz von etwas Wasser in gewissen Fällen. Alle rohen Wollen eignen sich nicht in gleicher Weise zur Umwandlung; indessen, wie immer selbe beschaffen sein mögen, liefert dieses Verfahren Pyroxylinsorten, die eine widerstandsfähige Schicht geben*). Nach zahlreichen Versuchen mussten wir ein Gemenge der nach jeder der beiden Methoden erhaltenen Pyroxylinsorten herstellen. Das Pyroxylin, welches durch Eintauchen in die zwei Säuren, nämlich Salpetersäure und Schwefelsäure hergestellt wurde, haben wir „widerstandsfähige Wolle (*coton resistant*)“ und das von der Mischung von Kaliumnitrat und Schwefelsäure stammende „pulverige Wolle (*coton pulverulant*)“ genannt. In dem Abschnitte Bromcollodion (*collodion bromuré*) werden wir das für jedes Pyroxylin einzuhaltende Verhältniss angeben.

Vorzügliche Methoden des Lichtdruckes.

Von Joseph Lemling in Marmagen (Post Urft, Rheinprovinz).

Die zum Lichtdruck verwendeten Platten sind vollkommen eben und mattirt käuflich zu haben, folglich ist der Photograph oder Lichtdrucker des mühsamen und langweiligen Schleifens von zwei Platten auf einander enthoben. — Zum Lichtdrucke schon gebrauchte Platten lasse ich einen Tag lang in einer alkalischen Lauge aus Holzasche oder Soda verweilen und schabe mit einem Messer die erweichte Schicht ab, schleife dann die letzten Spuren der Schicht aus den Poren der Platte mit künstlichem Bimsstein ganz fort. Auf ziemlich dünnen, zum Lichtdrucke besonders angefertigten Kupfer- (nicht Messing-) Platten ist der Lichtdruck höchst einfach und leicht. Die dünne Kupferplatte befestigt man auf eine ebene und dicke Unterlage, bringt die lichtempfindliche Schicht darauf, welche nur aus Gelatine, Wasser und Chromsalz, ohne sonstige Zusätze besteht. Die Schichten auf mattgeschliffenem Kupfer haften sehr gut und das Drucken ist bequem. Das Nachsehen der Belichtung kann durch Streifchen Chlorsilber- oder Chromgelatine-Papier und Erfahrung ersetzt werden. Als lichtempfindliche Schicht empfehle ich eine Mischung aus: 1 Th. Chromsalz, 5—7 Th. Gelatine, 50—70 Th. Wasser. —

*) Unter Hinweisung auf das bereits in der Anmerkung pag. 191 Angeführte dürfte hier die Bemerkung am Platze sein, dass bei uns meistens das Pyroxylin mit Kaliumnitrat und Schwefelsäure dargestellt wird, wobei allerdings das Auswaschen in der Regel mehr Schwierigkeiten bietet, als bei der Herstellung mit dem Gemisch von Salpeter- und Schwefelsäure. Dass man lediglich aus Sparsamkeitsrücksichten das letztere Verfahren anwenden sollte, erscheint mit Rücksicht auf die Preise gehörig reiner Materialien nicht recht einleuchtend.

Ueber das Trocknen der Lichtdruckschichten, die wichtigste Arbeit, weil davon der Erfolg so sehr abhängt, werde ich später noch sprechen, ebenso über den Einfluss von mehr oder weniger Chromsalz u. s. w.

Druckschichten auf Glasplatten bedürfen zum Festhaften einer sogenannten ersten oder Unterschicht. Hiezu dient eine dünne Schicht aus Eiweiss, Gelatine und Wasser, oder auch blos aus Eiweis und Wasser und so viel Chromsalz, dass letzteres beim Trocknen bei 20°—25° R. nicht herauskrystallisirt. Eine empfehlenswerthe Mischung ist: 480 Th. Wasser, 22 Th. Gelatine, 240 Th. Eiweiss, 12 Th. Chromsalz. Diese Vorschrift hat den Vortheil, dass das Trocknen in gewöhnlicher Stubenwärme stattfinden kann, ohne dass das Chromsalz krystallisirt. Die dünn mit dieser Mischung überzogenen Platten können vor Licht geschützt und trocken aufbewahrt, sowohl gleich nach dem Trocknen, als später (nach 8—14 Tagen) benutzt werden. Die Schicht- und Mattseite der Glasplatte wird auf dunkles Wollenzeug gelegt und von der transparenten Seite einem schwachen, zerstreuten Tageslichte ausgesetzt. — Aus der Färbung der Schicht erlernt man durch Uebung die richtige Dauer der Lichtwirkung bald erkennen.

Die Unterschicht muss zwei Eigenschaften besitzen, nämlich 1. die, am Glase festzuhalten und 2. mit der zweiten oder Druckschicht sich zu verbinden; erstere fehlt, wenn die Belichtung zu kurz gewesen ist, letztere wird durch zu lange Lichtaussetzung beeinträchtigt. 2. Eine andere Vorschrift zu Unterschichten ist: 45 Th. Wasser, 35 Th. Eiweiss, 15 Th. einer gesättigten Lösung von Chromsalz. Selbe ist als ausgezeichnet und sehr zu empfehlen. Das Trocknen der nach dieser Vorschrift bereiteten Schichten darf nicht unter 20—25° R. geschehen. — Mit verdünntem Wasserglas, ohne Eiweiss und Chromsalz, habe ich auch Unterschichten hergestellt, auf welchen die Druckschicht gut haftete, wenn die Gelatine zum Drucke geeignet und die Trockeneinrichtung zweckmässig war, ferner feuchte Luft beim Trocknen möglichst vermieden wurde und also keine schädliche Rückwirkung auf die Schichten äussern konnte. — Ueber das Trocknen der Schichten lässt sich viel für die Praxis des Lichtdruckes höchst werthvolles sagen, worauf ich bei einer anderen Gelegenheit zurückzukommen mir vorbehalte.

Es ist mit dem Lichtdruck, wie mit allen anderen photographischen Branchen; der eine Operateur arbeitet sich auf diese, der andere auf jene Vorschrift und Einrichtung ein und findet dann diejenige Manier, worin er die meiste Uebung erlangt hat, als die beste und bleibt gerne dabei. So glaubt man z. B. diesen oder jenen Zusatz zur Gelatine als nützlich oder nöthig erkannt zu haben, der aber bei sorgfältig angestellten Vergleichsproben entweder total werthlos oder sogar als durchaus dem guten Erfolge nachtheilig erkannt wird. Eine einfachere Zusammensetzung, als die zur Druckschicht oben von mir angegebene und von mir bewährt gefundene, gibt es wohl nicht. Der nützlichste Zusatz — jedoch auch nicht zu allen Gelatinesorten nöthig — ist Eiweiss und zwar in geringer Menge.

Die zur Druckschicht angewendete Mischung mag nun entweder meine höchst einfache oder eine andere complicirtere sein, die Herstellung der Schicht und das Trocknen derselben erfordert Uebung und Er-

fahrung. Dass die Gelatine, sogar stets aus derselben Quelle bezogen, so sehr verschieden ist wie die Waare, die aus Fleisch besteht, habe ich schon vor neun Jahren hinsichtlich des Lichtdruckes auseinander gesetzt und das ist auch für Jeden, der die Bereitung der Gelatine kennt und ein wenig darüber nachdenkt, wie verschieden die Rohstoffe sind, woraus die Gelatine gewonnen wird, begreiflich. Es lässt sich daher für ein photographisches Verfahren, worin auch nur Gelatine, Wasser und Chromsalz zur Verwendung kommt, eine absolut bestimmte, für alle Fälle passende Vorschrift nicht geben, sondern es müssen, je nach dem Verhalten oder den Eigenheiten der Gelatine, Modificationen in der Zusammensetzung der Mischung stattfinden. — Folgende, seit einer langen Reihe von Jahren von mir so oft gemachten Erfahrungen werden daher bessere Anhaltspunkte für vorzügliche Methoden des Lichtdruckes bieten, als viele sogenannter Methoden und Vorschriften, wovon die meisten, besonders die patentirten, nur den Zweck zu haben scheinen, vom richtigen Wege abzulenken. Sehr concentrirte Gelatinelösung liefert ein rauhes Druckkorn. Für einige, nicht bei 15° R. leicht erstarrende Gelatineschichten ist eine Mischung von 1 Th. Gelatine, 8—10 Th. Wasser das rechte Verhältniss; andere Gelatine gibt nur mit 12—16 Th. Wasser eine feinkörnige Schicht.

Dasselbe Resultat erlangt man mit manchen anderen Gelatinesorten, trotz aller Sorgfalt in der Handhabung, nur durch einen Zusatz von Eiweiss. — Wenn auch bei dünner Gelatinelösung die Schicht dick hergestellt wird, viel Chromsalz enthält und bei hoher Temperatur trocknet, so zersetzt sich das Chromsalz und verändert die Gelatine derart, dass das Druckkorn der Schicht so rauh ausfällt, wie bei einem grob gekörnten Lithographiestein; selbstverständlich sind dann feine Abdrücke unmöglich. Dünne, zu rasch getrocknete Schichten zeigen nach dem Waschen fast kein Relief, es mag viel oder wenig Chromsalz darin enthalten sein. Auch diese Schichten sind zum Drucke ungeeignet.

Eine hohe Temperatur, wie so viele Lichtdruck-Vorschriften, und zwar „grundfalsch" angeben, ist zu vermeiden. Freilich kommt es hiebei sehr auf die Gelatine und die darin enthaltenen Salze etc. an; ferner, ob die Gelatine in hoher oder niederer Temperatur und woraus selbe bereitet worden ist. Auch das Chromsalz, ob zweifach oder dreifach, ob ein Doppelsalz mit Kalium und Ammoniumoxyd etc. oder nur Kali und ob Eisenoxyd enthaltend u. s. w. hat, wie ich gefunden, auf Kraft und Feinheit Einfluss. — Je concentrirter die Chromsalzmenge, desto rauhere Schicht. Gar zu wenig Chromsalz liefert hingegen flaue Drucke.

Zu viel Eiweiss zur Gelatine hat mancherlei Nachtheile. — Ich habe Gelatinesorten zu prüfen Gelegenheit gehabt, welche ohne einen Zusatz von anderer Gelatine auf keine Art zum Lichtdrucke zu gebrauchen waren, niemals reine Drucke lieferten. Gewisse Gelatinesorten, welche, als besonders zum Lichtdrucke geeignet, von Händlern empfohlen und zu hohem Preise verkauft wurden, erwiesen sich viel schlechter als die gewöhnlichen, bei jedem Droguisten käuflichen Sorten. — Es gibt Gelatine, welche nur dann gute, feine Abdrücke liefert, wenn die Schicht ohne Chromsalz getrocknet wurde und dann nach dem Trocknen in einer kaltgesättigten Chromsalzlösung und etwas Zuckerlösung (wie ich es vor neun Jahren empfohlen) lichtempfindlich gemacht, dann bei schwacher Wärme

getrocknet wurde. Die Mischung von Chromsalz- und Zuckerlösung darf nur kurze Zeit, etwa 30 Secunden auf die Schicht einwirken. Auf ähnliche Weise bereite ich mir photolithographisches Papier, indem ich hiezu feines, dickes Papier nehme, nach der Belichtung etwas auswässere, nass auf eine Glasplatte mit der Rückseite lege und mittelst einer feinen Walze und lithographischen Unterdruckfarbe einschwärze. Dass der Ueberdruck feiner ausfällt, als nach den bekannten alten Methoden, ist wohl leicht einzusehen. — Auch dürfte diese Manier zum Ueberdrucke, auch noch zu anderen Zwecken des Druckes dienen, worüber ich mich leider nicht weiter aussprechen kann, indem ich hier nicht Gelegenheit habe, darauf bezügliche Versuche anstellen zu können. An manchem anderen Orte würde es leicht für mich sein, in dieser Richtung weitere Anwendungen zu erproben, wozu mir hier alle Gelegenheit, Hilfe und Mittel fehlen.

Was nun die Farbe betrifft, mag dieselbe für den Lichtdruck oder für das zuletzt genannte Verfahren dienen sollen, so darf sie 1. nicht krümmelig, 2. auch nicht zu zähe, 3. nicht fester sein, als dass sie sich äusserst fein ausbreiten lässt; 4. auch darf die Farbe nicht zu weich oder schmierig sein. — Zu zähe oder zu feste Farbe, mit einem schwachen Leinölfirniss oder mit Leinöl gut gerieben, gibt eine geeignete Farbe.

Bei der Wahl bunter Farben zum Lichtdrucke müssen alle ausgeschlossen bleiben, welche beitzend oder gerbend auf die Gelatineschicht einwirken; auch alle diejenigen Farbstoffe, welche im Tageslichte ausbleichen oder nachdunkeln, sollten streng vermieden werden. Es wird wohl kein Fachmann bezweifeln, dass vergängliche photographische Machwerke auf andere Manier genug in die Welt gesetzt worden sind und dass man nicht hiezu den Lichtdruck zu missbrauchen nöthig hat.

Der Hauptzweck des Lichtdruckes ist nicht allein schnelle, leichte und gleichmässige Vervielfältigung, sondern auch die nicht minder wichtige Beständigkeit oder absolute Haltbarkeit der Bilder; folglich die Solidität der Arbeit und dadurch die Wiederaufrichtung des so sehr gesunkenen Vertrauens des Publicums*).

Zum Schlusse will ich noch einige von so vielen Seiten an mich gerichtete Fragen über Kohle- oder Pigmentphotographie und Lichtdruck kurz beantworten. Dieselben lauten:

1. „Hat Kohle- oder Pigmentphotographie eine Zukunft? Auch in geschäftlicher Hinsicht für den Photographen?" — O gewiss! Für eine kleine Anzahl Copien von einem Negative und wenn die Auftraggeber die Sache verständen und die Mehr-Mühe der Arbeit gebührend bezahlten. Dies ist leider selten der Fall, wie ich seit vielen Jahren recht oft selbst erfahren habe.

2. „Ist es zweckmässig und lohnend, wenn ein Photograph oder Lithograph den Lichtdruck oder eine damit zusammenhängende Branche in seinem Geschäfte einführt?" — Ohne Zweifel, wenn er Mittel dazu hat und sich die nöthigen Kenntnisse erwerben kann.

---

*) Wer sich für den Lichtdruck oder eine der damit verwandten Branchen, die genannten Zwecke im Auge habend, interessirt, dem bin ich mit jeder mir möglichen Auskunft gerne zu Diensten; jedoch dürfen hieraus nicht für mich unnütze Portokosten erwachsen.

3. „Für welche Aufnahmen wird der Lichtdruck anzuwenden, zweckmässig und lohnend sein?" — Für jede Aufnahme, wovon eine grosse Anzahl Bilder gewünscht wird, oder bezüglich welcher gute Aussichten zu reichlichem Absatze vorhanden sind.

Ozon im Pigmentdruck.

In der letzten Nummer der Photographischen Correspondenz bespricht Herr Adolf Ott die Wirkungen der Gewitterluft auf chromirte Papiere und empfiehlt behufs Vermeidung der Netzbildung in Pigmentbildern einen Zusatz von 70 % Weingeist. — Diese Erscheinung ist nach meinen Wahrnehmungen nur den allzu löslichen Pigmentpapieren eigen und die theuere Abhilfe durch 70 % Alcohol nur für solche statthaft. Pigmentpapiere dagegen, welche aus Grenetine oder deutscher Gelatine angefertigt werden, liefern, so viel mir bekannt, keine netzartigen Bilder; sie unterliegen jedoch in der mit Ozon geschwängerten Gewitterluft einem anderen, nicht minder empfindlichen Uebelstande und zwar der allzu schweren Löslichkeit. — Im Juli d. J. habe ich wahrgenommen, dass öfters die frisch chromirten Papiere sich bedeutend schwieriger entwickelten als solche, welche mir seit mehreren Tagen übrig geblieben waren.

Nachdem ich die Ursache dieses ungleichen Verhaltens weder im Pigmentpapier selbst (dasselbe war ja an folgenden heiteren Tagen vom Neuen leicht löslich), noch im Chrombad, noch im Entwicklungswasser finden konnte, so habe ich mich nach mehreren Versuchen überzeugt, dass es Ozon ist, welches diese Unlöslichkeit verursacht, wenn die chromsauren Salze in der Gelatineschicht des Pigmentpapieres sich in reichlichem Masse vorfinden. Wird demnach der Chromatgehalt des Chrombades auf 1 oder $^1/_2$ % reducirt, so kehren die gewöhnlichen Eigenschaften des Pigmentpapieres auch in der Gewitterluft zurück, die Belichtung dauert jedoch verhältnissmässig länger. — Für Pigmentpapiere, welche an Netzbildung leiden, dürfte die Abschwächung der Chromsalzlösung den theueren Alcoholzusatz vertreten.

Karl v. Stefanowski.

Entfernung der Luftblasen im Pigmentdruck*).

In der Kritik der Mittheilungen des Herrn v. Stefanowski über die Verstärkungen von Pigmentdrucken**), deren Beständigkeit damals nicht behauptet wurde, hat Herr Eder***) auch meine Methode, die Luftblasen, welche zwischen den Gelatinebildern und dem Träger eingeschlossen sind, durch ausgekochtes Wasser zu entfernen, einer abfälligen

*) S. Protokoll der Versammlung vom 5. Juni, Photogr. Corresp. Nr. 162, pag. 169.

**) Ueber Abschwächung, Verstärkung und Färbung der Kohlebilder von C. v. Stefanowski, s. Photogr. Corresp. 1877, Nr. 158, pag. 77—78.

***) Ueber Verstärkung und Färbung der Kohlebilder, Bemerkungen zu den v. Stefanowski'schen Methoden von Dr. J. M. Eder, s. Photogr. Corresp. 1877, Nr. 159, pag. 115—118.

Besprechung unterzogen. Dr. Eder erwähnt in diesem Aufsatze selbst, dass nach Bunsen der Absorptionscoëfficient für die Luft bei 18° C. 0·017 beträgt und schliesst hieraus, dass, um eine einzige Luftblase zu entfernen, eine sehr bedeutende Menge ausgekochten Wassers erforderlich wäre. Man könnte beinahe verleitet werden zu vermuthen, dass Herr Dr. Eder nicht die Bedeutung der Zahl 0·017 erwogen hat. Denn 1 Liter Wasser enthält 1000 Cub.-Cent. und die Zahl 0·017 als Absorptionscoëfficient für die Luft gegen Wasser will bedeuten, dass 1 Liter Wasser allein 17 Cub.-Cent. Luft zu lösen vermag, d. h. ein Volum, welches ungefähr einem Liqueurgläschen gleichkommt. Zwischen einer Glasplatte und einem Pigmentbilde, welches auf ersterer haftet, betrüge sogar die Oberfläche des letzteren 1 □ Meter und wäre selbe sogar mit Luftblasen ganz überdeckt, kann die Menge der eingeschlossenen Luft nicht mehr als 1—2 Cub.-Cent. betragen und 1 Liter ausgekochtes Wasser wird vollkommen ausreichen, um die Luftblasen von mehreren solchen Platten zu entfernen.

Uebrigens kann Jeder den Versuch leicht ausführen. Mir selbst wiederfährt es, da ich täglich Hunderte von Pigmentbildern zu entwickeln habe, ziemlich häufig, dass Luftblasen in der angedeuteten Weise eingeschlossen werden. In diesem Falle beseitige ich nicht die Bilder, sondern rette sie, indem ich sie in ausgekochtes Wasser bringe und verschwinden hiebei nicht „durch längeres Eintauchen“, wie Herr Dr. Eder sagt, sondern in der kurzen Spanne Zeit von 10 Minuten alle Luftblasen. Dass Herrn Dr. Eder bei seinen Versuchen die Lösung der Luftblasen nicht glückte, kann mich bei einem Chemiker nur befremden, aber durchaus nicht einen Beweis für die Unwirksamkeit meines Verfahrens geben. Vielleicht benützte er ausgekochtes Wasser, welches er in einem offenen Gefäss aufbewahrte und das sich wieder mit Luft gesättigt hatte; vielleicht tauchte er die Platte mit der nach aufwärts gekehrten Bildschicht in das Wasser. In dem Hefte Nr. 158 der „Photographischen Correspondenz“ wurde ausdrücklich empfohlen, den Träger so zu stellen, dass die Gelatineschicht abwärts gekehrt sei, damit das Wasser von der äusseren Luft durch die Platte abgeschlossen und nur die Luft absorbiren könne, mit welcher es in Berührung ist, d. h. die zwischen der Schicht und dem Träger befindliche Luft.

Ich habe übrigens hier nicht die Ursachen des Misserfolges der von Dr. Eder ausgeführten Versuche aufzudecken, es liegt mir aber daran, die irrigen Behauptungen zu bekämpfen, welche einige Photographen täuschen und sie eines sehr einfachen Mittels berauben könnten, die eingeschlossenen Luftblasen zu entfernen und hiemit einen Uebelstand zu bekämpfen, welcher viele Operateure zwingt, übrigens recht gut gelungene Bilder zu beseitigen, wiewohl selbe in einfacher Weise gerettet werden könnten. Ich betrachtete es als meine Pflicht, die Photographen, welche den Pigmentdruck ausüben, nicht unter dem Eindrucke der irrigen Angabe des Herrn Dr. Eder zu belassen und nachzuweisen, dass selbe weder mit der Theorie, noch mit der Praxis übereinstimmen. Aus diesem Grunde behaupte ich nochmals die Wirksamkeit meines Verfahrens.

Baron Theodor Szretter.

Die Photographie in den Staatsanstalten Frankreichs.

Wir haben in dem letzten Hefte den Text der Verordnung gebracht, durch welche die Staatsanstalten Frankreichs den Photographen erschlossen werden und tragen nunmehr den vom Minister genehmigten erläuternden Bericht des Baron Watteville nach, welcher der Ordonnanz zur Einbegleitung diente. Wir können nur den Wunsch aussprechen, dass bei uns an massgebender Stelle in Bälde die Bedeutung der Photographie ebenso gewürdigt werden möge.

Herr Minister! In einem früheren Berichte hatte ich die Ehre, Ihre Aufmerksamkeit auf die ausgezeichneten Resultate zu lenken, welche man von der Anwendnng der Photographie bezüglich der Verbreitung der Reichthümer unserer Bibliotheken erwarten darf, sowie um den Gelehrten die Stndien und Richtigstellungen, welche sie vornehmen wollen, zn erleichtern. Dank der Photographie ist es leicht, kostbare und einzige Documente, welche leicht verloren werden können, in authentischer Weise zu reproduciren und dem vollkommenen Facsimile derselben in einer gewissen Weise das Ueberleben zu sichern. Ich habe bei anderer Gelegenheit Enerer Excellenz die zahlreichen Ersuchen zur Kenntniss gebracht, welche bezüglich der Reproduction solcher Gegenstände an die Verwaltungen der grossen Anstalten gerichtet wurden und welchen wegen Mangels eines Reglements und geeigneter Localitäten nicht entsprochen werden konnte. Es erschien demnach unumgänglich nothwendig, die Mittel zu suchen, um die berechtigten Anforderungen des Pnblicums mit den Interessen in Einklang zu bringen, welche der Staat zu schützen verpflichtet ist.

I. Commission für Photographie. Um diesen Anforderungen zu entsprechen, hat Ihr Vorgänger, Herr Minister, eine Commission durch eine Verordnung vom 7. Febrnar 1877 eingesetzt, welche beauftragt wurde, zu untersuchen, in welcher Weise die in den Staatssammlungen aufbewahrten Docnmente dnrch die Photographie reprodncirt werden können. — Diese Commission bestand ans den Herren: Leopold Delisle, Mitglied des Institutes, General-Administrator der Nationalbibliothek, Präsident; Leon Renier, Mitglied des Institutes; Henri Sainte-Claire Deville, Mitglied des Institutes; Maury, Mitglied des Institutes, Generaldirector der National-Archive; Ravaisson, Mitglied des Institutes; Ed. Thierry, Administrator der Bibliothek des Arsenals; Davanne, Präsident der photographischen Gesellschaft; Aimé Girard, Professor am Conservatoire des arts et métiers; Tétreau, Director im Ministerinm der öffentlichen Arbeiten; Baron von Watteville, Chef der Abtheilung für Wissenschaften nnd Literatur; Servanx, Chefadjnnct des Bureau für historische Arbeiten; Collin, Chef des Bureau für Bibliotheken, Secretär; Mortreuil, von der Nationalbibliothek, Secretärs-Adjunct.

II. Fragen, welche der Prüfnng durch die Commission unterzogen wurden. Von der ersten Sitznng an beschäftigte nothwendig eine Fnndamentalfrage die Commission, nämlich die: Ist es vom Gesichtspnnkte des öffentlichen Interesses nützlich, die Photographie in den Staatsanstalten einzuführen? — Die bedeutenden Vortheile, welche die Anwendung der Photographie für die verschiedenen Dienstzweige hat, die zum Wirkungskreise des Ministerinms für den öffentlichen Unterricht gehören, wie für die Bibliotheken, Archive, wissenschaftlichen und medicinischen Facultäten, naturhistorischen Sammlungen etc., wurden einstimmig anerkannt. — Die sehr schwierigen und verwickelten Massnahmen, deren Prüfung Enere Excellenz unserer Commission anzuvertrauen geruhten, wurden einzeln einer anfmerksamen und eingehenden Berathung unterzogen, wie dies die Protokolle, die diesem Berichte beiliegen, beweisen. Nachdem die Einführung der Photographie in die wissenschaftlichen und literarischen Anstalten beschlossen war, erschien es nothwendig, die Grundlage eines Reglements festzustellen, durch welches gleichzeitig nicht nur die Rechte des Staates, sondern auch die Interessen der Gelehrten und selbst der Industriellen gewahrt werden, denn der Staat hat, wie es ein Mitglied in der Sitzung vom 10. März 1877 hervorhob, die Pflicht, die Interessen der Industrie und des Handels ebenso zn schützen, sowie die der Wissenschaft und seine eigenen. — Die Commission verwarf mit freisinniger

Billigkeit jeden Gedanken eines Monopoles zu Gunsten eines einzelnen Photographen; sie nahm in der vollen Ausdehnung das Princip der freien Concurrenz an und entschied, dass sie den freien Zutritt zu unseren Sammlungen allen gewähren würde, welche bei den Vorständen unserer Anstalten die Zukömmlichkeit (*convenance*) und den Nutzen ihrer Arbeiten nachweisen. — Doch dieses unbestimmte Wort Zukömmlichkeit (*convenance*) verlangt eine Erläuterung. Die Commission hat den Sinn in der Sitzung vom 17. März 1877 klar gelegt. Aus dieser Verhandlung geht hervor, dass es nothwendig ist, die Anstalten gegen jene zu schützen, welche Interessen verletzen könnten, welche die Verwaltung zu wahren verpflichtet ist. Es würde z. B. nicht schicklich erscheinen, einen Gegenstand, welcher von einem Künstler zur Ergänzung der Sammlung seiner Werke unentgeltlich überlassen worden ist, ohne seine Einwilligung reproduciren zu lassen, noch weniger ziemlich würde sein, Reproductionen zu gestatten, welche in der Absicht eines Scandales angestrebt werden, oder welche der Ehre der Familien abträglich sein könnten. Es wäre endlich völlig unnütz, von den Verwaltungen die Ermächtigung zur Reproduction von solchen Gegenständen zu verlangen, die man sich leicht überall verschaffen kann, oder die sich im Handel befinden etc. Kurz, die Commission wünscht, dass den Vorständen der Anstalten oder an höchster Stelle dem Minister die Freiheit gewahrt bleibe, Ansuchen zurückzuweisen, welche ihnen gefährlich oder unnütz erscheinen. — Die dem industriellen Publicum eingeräumte Freiheit musste ausserdem die Erwägung jener Vorsichtsmassregeln hervorrufen, welche gegen die Beschädigung der Stücke, die der Reproduction unterzogen werden, anzuwenden sind. Die Commission hat sich bemüht, in den verschiedenen Artikeln des Ihnen vorgelegten Reglements mit allen möglichen Mitteln den Beschädigungen vorzubeugen, welche die Originalstücke erleiden könnten. — In gleicher Weise schien es geboten, die Sicherheit der Anstalten zu wahren, indem alle Gefahren ferngehalten werden, die mit der Anwendung leicht entzündbarer und explodirender Präparate verbunden sind. Auch entschied die Commission, dass die in den Anstalten vorzunehmende Operation auf die Herstellung der Matrize durch ein Trockenverfahren beschränkt sein soll, indem alle anderen Operationen und das Abziehen der Copien stets bei dem Photographen vorzunehmen sein werden. — Diese Massregel bot zwei Vortheile, nämlich die Verbindung der Vorsicht mit der zweckmässigen Verwendung der Staatsgelder, indem in den Bibliotheken, Archiven, Unterrichtsanstalten, naturhistorischen Sammlungen nur die Anlage der Aufnahmsräume erfordert wird, eine wenig kostspielige Einrichtung, die nach dem Gutachten des Directors der Staatsbauten etc. leicht mit den gewöhnlichen Crediten des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten bewerkstelligt werden kann. — Wenn jedoch die Commission geneigt ist, für die Kunstindustrie eine grosse Gunst in Anspruch zu nehmen, nämlich unsere Schätze der Ausbeutung zugänglich zu machen, so hält sie es für eine Pflicht, die unverjährbaren Rechte des Staates zu sichern. Auch dachte sie, dass, nachdem die zwei Exemplare der Copie verlangt werden, welche die National-Bibliothek von jeder Person beansprucht, die von ihr ermächtigt wurde, eines der Documente zu veröffentlichen, welche der ersteren gehören, noch ausserdem die Abgabe einer Matrize vorzuschreiben wäre, von welcher der Staat ermächtigt sein sollte, „für Arbeiten zu Administrations- oder Privatzwecken“ Gebrauch zu machen. Mit diesen Worten wollte die Commission sich das Recht wahren, in erster Linie dem Ansuchen von Gelehrten zu entsprechen, welche die Mittheilung von gewissen Stücken oder Theilen derselben sich erbitten würden und welchen dann statt der Originalien die Photographie geliehen würde; ferner wollte sie die Documente vor zu häufig wiederholter Betastung, vor gefährlichen Platzwechseln schützen, indem sie durch Copien ersetzt werden; endlich wollte sie im Falle der Zerstörung der Originalien ein vollkommenes und sicheres Mittel der Reproduction haben. — Die Frage der Einführung der Photographie in den National- oder Departemental-Museen wurde nicht von der Comission erwogen. Das Reglement, welches ich Euerer Excellenz vorzulegen die Ehre habe, ist demnach auf diese Anstalten nicht anwendbar.

III. Central-Laboratorium für Photographie. Ein sehr wichtiger Punkt des durch die Commission in Berathung gezogenen Projectes, welches Euerer Excellenz unterbreitet wird, war die Gründung eines Central-Laboratoriums für Photographie. Es war nothwendig, nicht nur sehr genau zu be-

stimmen, was man unter dem Ausdrucke „Central-Laboratorium“ versteht, aber auch die zweckmässigsten Mittel znr Aufführung dieses Ateliers, welches uns unentbehrlich erschien, zu suchen. — Die Commission war, Herr Minister, der Ansicht, dass dieses Laboratorium in zweckmässiger Weise dienen könnte: 1. Die von den Herausgebern oder Operateuren hinterlegten Matrizen, welche Staatseigenthum werden, aufzubewahren; — 2. Photographische Arbeiten auszuführen, welche durch die Staatsverwaltung angeordnet werden, wie die Reproductionen, welche vom Staate für die Provinz- und auswärtigen Städte gemacht werden, welche verlangen würden, dass entweder unentgeltlich oder entgeltlich, oder tauschweise Gegenstände photographirt werden, die sich in unseren Anstalten befinden, wie z. B. die Tafeln, welche für unsere Publicationen dienen sollen (*Documents inédits, Revue des sociétés savantes, Archives des missions etc*); — 3. Die Personen, welche von dem Ministerium ausersehen sind, um wissenschaftliche Missionen auszuführen, in den photographischen Operationen einzuüben; — 4. Vor dem Abgang solcher Missionen die Apparate und Materialien, welche die Missionäre mitnehmen sollen, zn prüfen. — Die Durchführung dieses Projectes, dessen Nützlichkeit Niemand bestritten hat, soll den Staat nicht in bedeutende Auslagen stürzen, indem ein leichter Bau für die in Aussicht genommene Installation genügen dürfte. — Diese verschiedenen Fragen musste, Herr Minister, die Commission berathen, bevor sie daraus den Gegenstand der vorliegenden Verordnnng machte, welcher eine technische Ministerial-Instruction beigegeben sein wird, die den Administratoren, welche die grossen Staatsanstalten leiten und den Directoren der Mnnicipal-Anstalten die besten Mittel für die Ausführnng vorschreibt. — Die Commission muss ausserdem Euerer Excellenz bemerken, dass es mit Rücksicht auf den besonderen Charakter dieses Reglements, welches sich nicht auf ein Beispiel und einen ähnlichen Vorgang stützt, zweckmässig wäre, vor der weiteren Durchführung die Erprobung desselben in den Anstalten von Paris einzuleiten, welche so gut geleitet sind und in welchen dieser neue Versuch der Prüfung der massgebendsten Richter unterzogen werden könnte. — Vielleicht werden Sie, Herr Minister, die Ihrer Genehmigung vorgeschlagenen Massregeln etwas strenge finden; ich erlaube mir jedoch, Euerer Excellenz zu bemerken, dass es mir möglich sein wird, nachdem die Erfahrung die entsprechende Belehrung gegeben haben wird, Ihnen ein endgiltiges Reglement vorzuschlagen. Alle Umstände lassen erwarten, dass wir dann in der Lage sein werden, dem Gelehrtenstande, dem Handel nnd der Industrie stets grössere Erleichterungen zu gewähren. — Indessen habe ich die Ehre, Sie, Herr Minister, zu bitten, die beigeschlossene Verordnung und die derselben beigefügte Ministerial-Instruction geneigtest genehmigen zu wollen.

Ausstellungen.

Weltausstellung 1878 in Paris. Ausser den bereits angezeigten Firmen (s. Photogr. Corresp. Nr. 161, pag. 164) haben noch folgende bei den betreffenden Filial-Comité's Anmeldungen für die Classe 12 eingereicht und zwar in Brünn: Ferd. Vict. Kallab, Josef Kunzfeld, Prof. Alois Mayssl; in Dalmatien: Silvino Mascarich, Antonio Jellasca; in Triest: Giov. Batt. Baldo; in Wien: A. F. Czihak*. Demnach sind 71 Firmen für die genannte Classe angemeldet. Wie wir vernehmen, haben auch mehrere auswärtige Photographen den Wunsch ausgesprochen, in der österreichischen Abtheilung ansstellen zu dürfen, welchem Ansinnen sowohl auf Grundlage des Reglements, als auch mit Rücksicht auf den sehr karg zugemessenen Raum nicht entsprochen werden konnte. — Das Executivcomité hat ein besonderes Comité niedergesetzt, welches ein Reglement für die Zulassungsjury, welche mit Rücksicht auf die von Sr. Majestät dem Kaiser genehmigten Principien mit grösster Strenge die nicht absolut mustergiltigen Leistungen zurückweisen soll, ausgearbeitet hat. Gegenwärtig beschäftigt sich das Executivcomité mit der Bestimmung des Raumes, welcher mit Rücksicht auf die über alle Erwartung zahlreichen und bedeutenden Anmeldnngen jedem einzelnen Aussteller zur Verfügung gestellt werden kann. — Aus Paris erhalten wir die Nachricht, dass in massgebenden Kreisen die Frage der Einberufung eines photographischen Congresses besprochen wird, welcher sich

mit der Lösung verschiedener, für die Praxis wichtiger Fragen beschäftigen soll, als solche werden z. B. bezeichnet: die einheitliche Aufstellung der Formeln, eine einheitliche Grundlage für die Vergleichung der Objective, ein einheitliches Mass für das Licht etc.

Photographische Ausstellung in London. Die „Photographic Society of Great Britain" veranstaltet in der Gallerie der Aquarellmaler (5 Pall Mall East, London S. W.) eine photographische Ausstellung, für welche uns das Programm durch den Secretär, Herrn Baden-Pritchard, zugemittelt wurde. Diese Ausstellung wird durch eine Conversation, zu welcher die Mitglieder und ihre Freunde Zutritt haben, am 9. October um 8 Uhr Abends eröffnet und ist der Zutritt, mit Ausnahme der Sonntage, bis 15. November täglich von 9 Uhr Morgens bis zur einbrechenden Dunkelheit gestattet. Jene Abende, an welchen die Ausstellung besucht werden kann, werden später bekannt gegeben. Den Mitgliedern werden Eintrittskarten für ihre Freunde zugestellt werden. — Eine Eintrittsgebühr wird von Allen eingehoben, welche nicht mit solchen Karten versehen sind. — Die für die Ausstellung bestimmten Bilder müssen an den Secretär der Gesellschaft adressirt, franco zur Gallerie (5 Pall Mall East, London S. W.) so abgeliefert werden, dass sie nicht später als am 2. October eintreffen und von einem Avisbrief begleitet sein. — Jeder Rahmen muss auf der Vorderseite einen zur Herstellung des Kataloges leicht ablösbaren Zettel tragen, welcher den Namen des Ausstellers und die Bezeichnung des Gegenstandes enthält. Andere Bezeichnungen dürfen auf dem Bilde nicht angebracht sein. Bilder in Oxford-Rahmen werden nicht zugelassen; Bilder, welche bereits in London ausgestellt wurden, werden ebenfalls nicht zugelassen. — Nicht mehr als ein Dutzend Visit- oder Cabinetbilder wird von einem Aussteller angenommen. Gar kein Bild kann nach dem 2. October, dem zur Empfangnahme bestimmten Tage, angenommen werden. — Ein Zulassungscomité wird die Vollmacht haben, eingelangte Bilder zurückzuweisen. — Nachfolgende Bronze-Medaillen können zuerkannt werden: *a)* 2 Medaillen für jene Bilder, welche nach dem Urtheile der Jury die grösste Vollkommenheit im Allgemeinen zeigen; *b)* 2 Medaillen für die beste Landschaft 10 × 8" und darunter, sowie für die beste über 10 × 8"; *c)* 2 Medaillen für das beste Porträt 12 × 10" und darunter, sowie für das beste über 12 × 10"; *d)* 2 Medaillen für die beste Studie mit einer Einzelfigur 12 × 10" und darunter, sowie für die beste über 12 × 10"; *e)* 2 Medaillen für die beste unretouchirte Vergrösserung, sowie für die beste Vergrösserung mit Negativ, welche beide von dem Aussteller hergestellt wurden; *f)* 2 Medaillen für die besten Genrebilder; *g)* 2 Medaillen für die besten photo-mechanischen Drucke; *h)* 1 Medaille für die beste Studie von lebenden Thieren; *i)* 2 Medaillen für die sechs besten Stereoskop-Diapositive; *k)* 1 Medaille für die beste Sammlung von Aufnahmen mit Trockenplatten; *l)* 1 Medaille für die beste Mikrophotographie; *m)* 1 Medaille für den besten Druck von einer Metallfläche; *n)* 1 Medaille für Apparate; *o)* 3 Medaillen werden der Jury für irgend eine Neuigkeit oder für ein hervorragendes Verfahren oder eine hervorragende Leistung zur Verfügung gestellt. — Die Zuerkennungen finden durch eine Jury von sieben Mitgliedern statt, nämlich dem Präsidenten, zwei Mitgliedern des Ausschusses, zwei Mitgliedern der Gesellschaft, die nicht dem Ausschusse angehören, zwei Künstlern von Ruf, diese sind: E. W. Cooke, Sir J. Gilbert, Präsident der Gesellschaft der Aquarellmaler, James Glaisher, Capit. Abney, T. S. Davis, Frederic Piercy, Robert Faulkner. — Preiszuerkennungen finden nicht statt, wenn die zur Bewerbung vorgelegten Bilder von der Jury als nicht derselben würdig befunden werden. Zur Bewerbung werden alle Photographen zugelassen, ob selbe Mitglieder der Gesellschaft sind oder nicht, besonders aber werden die ausländischen Photographen zur Einsendung ihrer Werke eingeladen.

Vereins- und Personalnachrichten.

Dem Director der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, Herrn Hofrath Dr. Beck, wurde von Sr. Majestät dem Kaiser in Anerkennung seiner Verdienste das Ritterkreuz des k. k. Leopoldordens verliehen.

Herrn Prof. Dr. Josef Petzval wurde bei Gelegenheit seines Rücktrittes

vom Lehramte in Anerkennung seiner ausgezeichneten Leistungen der Titel und Charakter eines k. k. Hofrathes verliehen.

Einem Berichte über das 400jährige Jubiläum der Universität in Tübingen entnehmen wir, dass Herr Dr. S. Th. Stein bei dieser Feier vom Könige von Württemberg wegen seiner Verdienste um die wissenschaftliche Forschung zum Hofrathe ernannt wurde.

Herr Emil Fr. Rothe in Kassel wurde durch die Verleihung des Titels eines Hof-Photographen ausgezeichnet.

Der Vorstand des deutschen Photographen-Vereines, welch' letzterer am 15. und 16. August die dritte Wanderversammlung für 1877 in Leipzig und bei dieser Gelegenheit eine Ausstellung veranstaltete, hat in der ausserordentlichen Vorstandssitzung vom 23. Juli den Beschluss gefasst, das Photographische Wochenblatt von Nr. 30 des laufenden Jahres ab nicht mehr als Vereinsorgan anzuerkennen. Zu gleicher Zeit hat auch der Vorsitzende Herr Schwier die Redaction dieses Blattes niedergelegt. Bis zur Erlangung eines anderen Vereinsorganes werden den Mitgliedern die Bekanntmachungen und anderweitigen Mittheilungen in der Form von Circularen oder Flugblättern zugestellt werden.

Herr K. Schwier hat mit Bezug auf die obige Mittheilung folgende Erklärung mit der Ueberschrift: „Zur Abwehr", am 4. August veröffentlicht und uns zum Abdrucke zugemittelt: „In einem von dem jetzigen Besitzer des Photographischen Wochenblattes, Herrn F. U. Benekendorf, erlassenen, unter dem 2. Aug. auch an mich gelangten Circular, wird als Grund meines Ausscheidens aus der Redaction des gedachten Wochenblattes bekannt gemacht, dass bei Uebergang des Blattes in die Hände des neuen Besitzers von mir eine fünffach höhere Honorarforderung als früher geltend gemacht worden sei, deren Nichtgewährung mein Ausscheiden bedingt habe. Die Thatsache der höheren Forderung ist richtig und findet ihre einfache Erklärung darin, dass ich die zwei ersten Jahre fast umsonst gearbeitet hatte und dem mir ganz fremden Besitzer nun meinerseits solche Bedingungen stellte, wie sie von befreundeten Collegen für die photographische Presse mir als übliche bezeichnet wurden. Die Belege hierüber befinden sich in den Händen des Vorstandes des deutschen Photographen-Vereines. Mein rascher Austritt aus der Redaction war jedoch dadurch herbeigeführt, dass ich, obschon verantwortlicher Redacteur, es nicht verhindern konnte, dass ohne mein Wissen und gegen meinen Willen immer wieder Artikel durch die Expeditionstelle Aufnahme fanden (s. Nr. 29, Spalte 6 u. 7 etc.), deren Vertretung mir unmöglich war. Es wurden sogar meine eigenen Artikel einer Kritik seitens der Expedition unterworfen. Die ganz unwürdige Auffassung der Stellung eines Redacteurs in einem letzten Briefe der Expedition erlaubte mir nicht, weitere Verhandlungen mit der letzteren zu führen. Der betreffende Brief befindet sich ebenfalls in den Händen des Vorstandes des deutschen Photographen-Vereines, welcher denselben wohl in der nächsten Wanderversammlung auf Verlangen zur Verlesung bringen wird. Dies mein letztes Wort in der Sache."

Dem Vernehmen nach wird in Mailand die Gründung eines photographischen Vereines: „Società di mutuo soccorso tra i fotografi ed esercenti arti affini", angestrebt, welcher ähnliche Tendenzen verfolgen soll, wie solche in den Statuten des Photographenvereins in Breslau, des Gehilfenvereines in Berlin und auch des jüngsthin wegen Mangels an Theilnahme aufgelösten Gehilfenvereines in Hamburg in Aussicht genommen wurden. Der Mailänder Verein wäre nach unsererem Wissen die erste photographische Association, welche in Italien in das Leben tritt, nachdem vor mehreren Jahren der Redacteur der „Rivista fotografica", Herr Montagna, vergeblich auf die Nützlichkeit und Bedeutung einer Vereinigung der Photographen Italiens hingewiesen und die Bildung einer solchen angestrebt hat. Den Statuten, welche 58 Paragraphe enthalten, sind Tabellen angeheftet zur Evidenzhaltung der geleisteten Einzahlungen und bezogenen Unterstützungen. Nach einer uns in den letzten Tagen zugekommenen brieflichen Mittheilung sollen mehrere Besprechungen bezüglich der definitiven Constituirung stattgefunden, jedoch bisher letztere noch nicht erfolgt sein.

Der seit dem Jahre 1874 in Hamburg bestehende Verein für Photographie-Gehilfen hat sich wegen zu schwacher Betheiligung am 10. Juli l. J. aufgelöst. Die bisherigen Mitglieder haben beschlossen, in der Folge sich

wöchentlich in freundschaftlichen Besprechungen zu versammeln. Die Agentur für Stellenvermittlung wurde dem bisherigen Schriftführer, Herrn J. Detlefs (Hamburg, Augustenstrasse 16^{III}), übertragen.

Unter dem Titel: „Deutsche Photographen-Zeitung", soll am 1. October ein neues Fachblatt als Organ des deutschen Photographen-Vereines alle 14 Tage, vom 1. Januar 1878 jedoch wöchentlich erscheinen.

Miscellen.

Verfahren zur Herstellung von Chromophotographien auf convexen Gläsern nach Kraus. Ueber diesen Gegenstand finden wir in „Anthony's Photographic Bulletin" pag. 92 folgende Notiz: „Man nehme ein unaufgezogenes, ziemlich kräftiges Papierbild und schneide es etwas kleiner als das zu verwendende Convexglas; man feuchte es mit reinem Wasser gehörig an, lege es mit aufwärts gekehrter Bildseite auf ein reines Glas und entferne das Wasser mit Saugpapier; dann trage man mit einem Pinsel dicken Tragantschleim auf und lege das Bild auf die Innenseite des vorher mit Ammoniak sorgfältig gereinigten Convexglases, dann drücke man das Bild an das Glas, lege auf letzteres ein Stück festes, weiches Papier und reibe den Schleim, sowie die Luftblasen mit einem elfenbeinernen oder beinernen Papierfalzer, dessen Krümmung genau mit der des hohlen Glases übereinstimmt, heraus. Man arbeite immer von der Mitte nach Aussen, unter gelindem Druck und ersetze das weiche Papier öfter durch neues; dasselbe dient, um das Bild vor Verschiebung und Verletzung zu schützen. Wenn das aufgeklebte Bild weder Blasen noch Falten mehr zeigt, lässt man es vollständig aber freiwillig trocknen. Dann schleife man das Papier ein wenig mit feinem Sandpapier ab und tauche es in eine kleine Blechschale, die mit geschmolzenem Wallrath gefüllt ist. Diese Schale steht in einer anderen, mit warmem Wasser gefüllten Schale, um das Wallrath eben flüssig zu erhalten; wird letzteres zu warm, so färbt sich das Albumin des Bildes unangenehm gelb, was es ganz verderben würde. 10—20 Minuten genügen, um das Bild ganz transparent zu machen, worauf man es aus dem Wallrath nimmt, erkalten lässt und mit einem rauhen Lappen das überschüssige Wallrath entfernt; das Glas legt man während dem auf ein Kissen, um es vor Bruch zu schützen. Nunmehr ist das Bild zum Malen vorgerichtet. Alle weissen Bekleidungsstücke, Kragen, Hemden, Spitzen u. s. f., auch die Augenwinkel malt man auf der Rückseite des Bildes mit Permanentweiss. Goldsachen, Lippen, Augen, Blumen und ähnliche Sachen malt man gleichfalls auf der Rückseite des Bildes. Nur muss man die Umrisse genau einhalten. Wenn dies geschehen, nimmt man ein zweites Convexglas, legt es auf die Rückseite des Bildes und befestigt die Ränder mit Gummipapier. Nun mischt man Fleischfarbe und bemalt auf dem zweiten Convexglase das ganze Gesicht, sodann mit passenden anderen Farben das Haar, den Anzug, die Draperie und alle anderen Theile des Bildes. Am besten arbeitet man auf einem Negativ-Retouchirständer, um die Conturen schärfer einhalten zu können. Wenn die Malerei fertig ist, befestigt man am Rücken einen Carton." Kraus behauptet, dass das gewöhnlich empfohlene Ricinusöl das Bild mehr oder weniger nachdunkeln lässt, besonders nach mehreren Monaten, während Wallrath (Spermacet) unbegrenzt haltbar ist. — Kraus hat alle Hilfsartikel in einem Apparat vereinigt. Die Farben in Tuben sind Hellgelb, Brillantgrün, gebrannter Ocker, Karmin, Imperialbraun, Permanentweiss, Scharlachzinnnober, Ultramarin und Sammetschwarz. Die anderen Gegenstände sind: Eine Zinnschale, 3 Pinsel, 1 Stück Wallrath, 1 Packet Tragant, 1 Packet Saugpapier, ein Falzbein, je ein Fläschchen Mohn- und Terpentinöl, 1 Stück Saugpapier. — In derselben Zeitschrift pag. 120 finden wir folgende Instruction für die Maler: „Augen: Für blaue Augen nimmt man Ultramarin mit ein wenig Brillantgrün; für braune Augen nimmt man Imperialbraun, für graue Ultramarin mit Sammetschwarz und etwas Permanentweiss. Die Augenwinkel werden mit Permanentweiss gemalt. — Lippen: Karmin, gemischt mit etwas Hellgelb und Permanentweiss. — Goldsachen. Man nehme Hellgelb. — Haar: Für blondes Haar gebrannter Ocker mit Hellgelb; für braunes Haar Braun; für graues Permanentweiss, gemischt mit etwas Ultramarin; für schwarzes Sammetschwarz, gemischt mit Ultramarin und Per-

manentweiss. Die Farben werden mit Mohnöl verdünnt. Für diese Theile werden Farben direct auf die Photographie aufgetragen. Die übrige Malerei erfolgt auf dem zweiten Convexglase. — Draperie. Man benütze die Farben nach eigenem Geschmack, doch müssen sie vollständig undurchsichtig sein. Zu dem Zwecke nimmt man hauptsächlich Permanentweiss in Mischung mit den übrigen Farben, die man eben benöthigt. Wenn beim Mischen oder Verdünnen der Farbe ein Fehler vorkommen sollte, entfernt man die Farbe mit einem in Terpentinöl getanchten Tuche fort. — Hintergrund. Die Farbe zum Hintergrund wählt man meistens so, dass sie mit der Draperie oder mit der Kleidung im richtigen Contrast steht. Die Pinsel werden jedesmal nach dem Gebrauch in Terpentinöl gereinigt.“ — Die Bilder werden in amerikanischen Fachblättern sehr gerühmt, dürften aber wohl einem geläuterten Geschmack nicht entsprechen.

Photo-Stahlstich. Ein neues Photo-Aetzverfahren wird folgendermassen beschrieben: Man setzt eine polirte silberne Fläche dem Einfluss von Jod aus und erhält dadurch eine schwache Schicht von Jodsilber. Die so vorbereitete Platte wird unter einem Negativ exponirt, bis man eine schwache Copie erhalten hat. Hierauf wird die Platte in ein galvanoplastisches Bad gebracht, wo sich nur auf den vom Licht getroffenen Stellen Kupfer niederschlägt und ein deutliches Bild des Gegenstandes in Kupfer entsteht. Nachdem die Platte getrocknet ist, wird sie mit einer Mischung von Schwefelsäure und Salpeter oder ähnlich wirkenden Substanzen behandelt, welche die noch freien Theile der Silberflecke angreifen während das Kupfer unverändert bleiben soll. Sobald tief genug geätzt ist, kann man das Kupfer mit Königswasser entfernen und hat dann ein fein geätztes Bild auf der Silberplatte. Um auf Stahl oder Kupfer zu ätzen, muss man die Fläche erst mit reinem Silber überziehen und dann im wesentlichen verfahren, wie schon beschrieben; man hat nur die Aetzflüssigkeit so zu nehmen, wie sie sich für das verwendete Metall eignet. (Durch Oesterr. Buchdr.-Zeit.)

Mittel zur Vermeidung der Blasen im Albuminpapier. Ueber diesen Gegenstand berichtet Herr J. J. Olbrich in Moritzfeld: Die Herren Henver & Weise in Wernigerode am Harz empfehlen als ein absolut sicher und auf die Bilder selbst nur vortheilhaft wirkendes Blasenverhütungsmittel, ein Spiritusbad, worin die Photogramme (nachdem sie getont), so lange verbleiben, bis sie vollkommen glasig erscheinen, wonach man sie nochmals durch Wasser zieht und dann wie gewöhnlich weiter verfährt. Das Spiritusbad kann 12 bis 14 Tage fortwährend gebraucht und dann noch immer als Brennspiritus verwerthet werden, daher dessen Kostenpreis ein sehr geringer ist. Ein anderes, ebenfalls ganz verlässliches, von Dr. J. Schnauss vorgeschlagenes Mittel, um Blasenwerfen des Albuminpapieres vorzubeugen, besteht darin, dass man die betreffenden Bogen Eiweisspapier mit der präparirten Seite auf reines Saugpapier legt, mit einem stark feuchten, ganz reinen Schwamme bestreicht und alsdann luftig trocknen lässt; künstlich trocknen darf man nicht, weil die ungleich feuchte Oberfläche sonst leicht rothe Flecken bekommt, was besonders beim Verarbeiten von Rosapapier zu beobachten ist. (Phot. Arch. mit dem Bemerken, dass dort Olberz statt Olbrich gesetzt wurde.)

Glas aus phosphorsaurem Kalk. Nach Sidot wird der saure phosphorsaure Kalk in der Hitze in eine völlig krystallinische Masse umgewandelt. Diese Substanz, von dem Autor als pyrophosphorsaurer Kalk bezeichnet, wird neuerlich einer höheren Temperatur ausgesetzt, erhält dann ein glasartiges Ansehen und geht unter Ausscheidung eines Theiles seiner Bestandtheile in dreibasisch phosphorsauren Kalk ($3\ Ca\ O, PO_5$) über. Das so erhaltene Glas ist vollkommen durchsichtig, der Brechungsindex ist 1·523, während der des Crownglases 1·525 beträgt. Die Dichte ist 2·6. Das Glas wird in der Kälte nicht von Säuren angegriffen, wohl aber in der Hitze und durch Kali. Die Flusssäure wirkt nicht darauf ein. (Nach Comptes rendus Nr. 26.)

Lichtempfindlichkeit verschiedener Silbersalze nach Carey Lea. Silbersalze können ihre Lichtempfindlichkeit auf dreierlei Weise zeigen. Sie können sichtlich geschwärzt werden, oder ein latentes Bild erzeugen, das durch saure Entwicklung mit Silber, oder durch alkalische Entwicklung sichtbar gemacht wird. Die genannten zwei Entwicklungsweisen sind durchaus von einander verschieden, denn bei der ersten wird das Bild allein durch das vorher nicht anwesende freie Silber gebildet. Bei der zweiten wird nicht Silber hinzu-

gebracht, sondern der Theil der Substanz, welcher dem Lichte ausgesetzt wurde, wird durch die nachfolgende Behandlung zersetzt. In beiden Fällen bewirkt das Licht eine moleculare Veränderung. Im ersten werden die vom Licht afficirten Theile besonders geneigt, den im Entstehen begriffenen Niederschlag (z. B. Silber durch Eisenvitriol niedergeschlagen) anzuziehen; im anderen Fall werden sie leichter durch gewisse reducirende Agentien angegriffen. Jod-, Brom- und Chlorsilber zeigen unter den Silberverbindungen die grösste Neigung, ein latentes Bild zu erzeugen. Aber manch' andere Silbersalze zeigen dasselbe Verhalten und das latente Bild, welches mit einem derselben erzeugt wurde, kann nach jeder der zwei angedeuteten Methoden entwickelt werden. Robert Hunt hat vor Jahren manche Silbersalze untersucht bezüglich ihrer Fähigkeit, latente Bilder zu liefern, die sich durch im Entstehen begriffene Niederschläge entwickeln lassen. Seitdem ist der Sache wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden und ich glaube, man hat niemals versucht, auf anderen als den drei genannten Silbersalzen latente Bilder zu erhalten, welche bei Abwesenheit von Silbernitrat durch alkalische Entwicklung hervorgerufen werden. Hiemit habe ich mich jüngsthin beschäftigt und folgende Resultate erhalten: Lösliche Salze von solchen Säuren, welche mit Silber unlösliche oder schwerlösliche Niederschläge liefern, wurden ausgewählt und damit sehr reines Papier getränkt. Nach dem Trocknen wurden die Papiere auf einer Lösung von 1 Th. Silbernitrat in 24 Th. Wasser schwimmen gelassen, die auf 1 Unze (30 Cub.-Cent.) einen Tropfen Salpetersäure von der Dichte = 1·28 enthielt. Der Silberüberschuss wurde hierauf ausgewaschen. Ein Theil der Papiere wurde gleich getrocknet, der andere eine Minute lang in eine Tanninlösung getaucht und wieder gewaschen. Die auf diese Art an der Oberfläche des Papieres gebildeten Salze wurden starkem zerstreuten Licht in einigen Fällen durch zwölf, in anderen durch sieben Secunden ausgesetzt. Dann wurden sie der Einwirkung von verdünnter Pyrogallollösung, die mit etwas kohlensaurem Ammon und Bromkalium versetzt war, unterzogen; letzteres dient zur Abschwächung der lebhaften Wirkung der anderen Bestandtheile. — Citronensaures und weinsaures Silber gaben sehr schwache Bilder. Ersteres war zu unregelmässiger Reduction sehr geneigt, das zweite nicht. — Silberplatincyanid gab ein kräftiges Bild, kräftiger als alle übrigen versuchten Substanzen, nur minder kräftig als das zum Vergleich benützte Bromsilber. — Schleimsaures Silber gab ein sehr schwaches Bild und war zu unregelmässiger Reduction sehr geneigt. — Pyrophosphorsaures Silber verhielt sich in gleicher Weise. — Arsenigsaures Silber gab ein ziemlich kräftiges Bild, das dem mit Silberplatincyanid erhaltenen zunächst kam, klar und frei war von unregelmässiger Reduction. — Schwefelcyansilber lieferte ein äusserst schwaches Bild mit sehr unregelmässiger Reduction. — Weinsaures Antimonoxydsilber gab ein schwaches Bild ohne unregelmässiger Reduction. — Knallsaures Silber zeigte ein schwächeres Bild als das vorige, das aber dennoch klar war. — Salpetrigsaures Silber wirkte ähnlich wie das vorige. — Hippursaures Silber gab ein äusserst schwaches Bild mit sehr unregelmässiger Reduction. — Nachstehende Salze zeigten unter den oben erwähnten Bedingungen keine Spur eines entwicklungsfähigen Bildes: Salicylsaures, valeriansaures, bernsteinsaures, schwefeligsaures, harzsaures, phosphorsaures, metaphosphorsaures, wolframsaures Silber, Ferrocyansilber, Nitroprussidsilber, chromsaures, kohlensaures, oxalsaures Silber. Wohl zu beachten ist, dass die Versuche auf die Erzeugung eines latenten Bildes beschränkt wurden, das durch Pyrogallol und Ammoniak entwicklungsfähig wird, dass daher die erwähnte Unempfindlichkeit als eine solche bei kurzer Belichtung und unter den angeführten Umständen betrachtet werden darf, verglichen mit der hohen Empfindlichkeit des Brom-, Jod- und Chlorsilbers bei einer verhältnissmässig kürzeren Exposition. — Was die Wirkung des Tannins betrifft, welches mit jedem der früher erwähnten Salze besonders versucht wurde, so ist wohl zu bemerken, dass nicht eine der geprüften Substanzen, welche ohne Tannin sich unempfindlich zeigte, durch das letztere empfindlicher wurde. Es schien zweifelhaft, ob das Tannin in einigen Fällen nicht die Empfindlichkeit erhöht; die Thatsache ist bei dem Umstande, dass die Empfindlichkeit bei den Silberhaloiden erhöht wird, besonders merkwürdig. (Nach Amer. J. of Science and Arts durch Br. J. of Photogr.)



Dr. J. SZEKELY. Dr. J. M. EDER. A. ANGERER. F. ANTOINE. V. ANGERER. L. ANGERER. C. HAACK. J. GERTINGER.
GRAF WIMPFFEN. A. MARTIN. J. JENIK. Dr. E. HORNIG. FRITZ LUCKHARDT. O. KRAMER. L. SCHRANK.

DAS COMITÉ DER PHOTOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT IN WIEN.

Gruppen-Aufnahme von Victor Angerer in Wien, Woodbury-Druck von Ad. Braun & Comp. in Dornach.

Ueber Photometer.

Zur Controle der chemischen Lichteinwirkung auf das empfindliche Kohlepapier dienen die Lichtmesser oder die Photometer, welche durch wahrnehmbare Zeichen den unsichtbaren Fortschritt des Kohledruckes darstellen und den Operateur über die richtige Expositionsdauer belehren. — Das erste Instrument dieser Art war Swan's Actinometer, bestehend aus einem Stück gesilberten Papieres, welches gleichzeitig mit dem Kohlepapier belichtet, durch den angelaufenen Ton die Expositionszeit beiläufig bestimmte. Das unsichere Arbeiten mit dem gesilberten Papier als Belichtungscontrole im Pigmentdruck brachte Professor Vogel auf die Construction des Scalen-Photometers, welches bis zum heutigen Tage als das relativ zweckmässigste Instrument anerkannt wurde, da es auch dem ungeübten Operateur beim Ablesen der Grade nicht Schwierigkeiten bereitet.

Auf dem Principe des Swan'schen Actinometers beruht eine Reihe von Photometern neuerer Construction, bei welchen das ein- oder mehrmalige Anlaufen des gesilberten Papieres bis zu einem gewissen Ton die Expositionsdauer bezeichnet. Ich gebe zu, dass ein jedes Photometer gut und praktisch sei, sobald man sich desselben in passender Weise zu bedienen weiss, jedoch der Gebrauch des gesilberten Papieres im Kohledruck ist meiner Ansicht nach gänzlich zu verwerfen, da dasselbe durch Zeit, Trockenheit oder Feuchtigkeit, dann durch Lichtart, Wärme und Elektricität mannigfachen Veränderungen unterworfen ist, welche entweder auf seinen Ton oder auch auf seine Druckfähigkeit einen wechselnden Einfluss ausüben. — Gehen wir jedoch weiter. Der xte Grad eines Scalen- oder Büchsenphotometers wurde bei einem Chrombade von 3 % für ein bestimmtes Negativ notirt, im Sommer, zumal beim Gewitterwetter, wurde das Chrombad auf 1 % oder gar $^1/_2$ % abgeschwächt, wird dann dieser xte Grad genügen, oder bei einem alten Chrombad ausreichen, um weder unter-, noch überexponirte Bilder zu erhalten? Fürwahr nicht! Es gibt ja hier zwei ganz verschiedene Elemente, welche nur bei strenger Einhaltung aller Verhältnisse zusammenlaufen. — Dasselbe gilt auch beim Chromiren der Photometerstreifen in einer speciellen Chromsalzlösung oder beim Zubereiten derselben auf eine längere Dauer aus übertriebener Zeitökonomie. Ich habe bereits früher in diesem Blatte*) mitgetheilt, dass es nothwendig sei, stets gleichzeitig mit dem Pigmentpapier und in derselben Flüssigkeit ein Stück gewöhnliches oder gelatinirtes Papier für Photometerstreifen empfindlich zu machen, damit das Licht auf beide eine gleiche chemische Wirkung ausübe. Eine jede Abweichung von dieser Regel führt möglicherweise zu Missgriffen, denn einerseits verliert der Photometerstreifen mit der Zeit an Empfindlichkeit, anderseits aber gewinnt das Chrombad, wenn es nicht erneuert wurde, mit der Zeit an Stärke. — Ein gelatinirtes, insbesondere ein mit weissgefärbter Gelatine überzogenes Papier lässt ungemein deutlich die Grade des Photometers erkennen und ist hauptsächlich bei einem schwachen Chrombade von etwa $^1/_2$ Gramm, bei welchem gewöhnliches Papier fast gar keine Zeich-

*) S. Photogr. Corresp. Nr. 158, pag. 78, in dem Aufsatze: „Ueber Abschwächung, Verstärkung und Färbung der Kohledrucke (l. c. pag. 77—87).

nung wahrnehmen lässt, unumgänglich nothwendig. — Professor Vogel's Bemerkung in der Gebrauchsanweisung für sein ausgezeichnetes Photometer, dass ein altes Chrombad zur Herstellung von Photometerpapier nicht geeignet sei und dass somit solches entweder in einer speciellen oder wenigstens in einer frischen und ungebrauchten Chromsalzlösung auf einige Wochen im Voraus bereitet werden müsse, beruht wahrscheinlich auf einem Irrthum, denn zur Bestimmung der richtigen Expositionszeit ist die gleichartige Lichtempfindlichkeit der beiden Factoren, d. i. des Pigmentpapieres und des Photometerstreifens ohne allem Zweifel die Hauptbedingung.

Die Lichteinwirkung im Kohleprocess offenbart sich in zwei verschiedenen, jedoch meistentheils zusammentreffenden Richtungen und zwar durch das Unlöslichmachen der Gelatineschicht im Pigmentpapier und zweitens durch die Färbung derselben, wenn sie licht gefärbt ist. Dass diese beiden Eigenschaften keineswegs untrennbar sind und somit bald die eine, bald die andere mehr zum Vorschein kommt, belehrt uns die tägliche Praxis bei Belichtung gleichartiger Pigmentpapiere unter einem und demselben Negativ bis zum nämlichen Photometergrade, jedoch in verschiedenem Lichte, d. h. einmal in der Sonne, ein anderes Mal im zerstreuten Licht. Wenn wir den Copirprocess im letzteren Lichte als normal bezeichnen, so finden wir bei Belichtung in der Sonne, dass das Bild bei Weitem unterexponirt wurde, wenn man auch den notirten Photometergrad strenge eingehalten hat; mit anderen Worten, der sichtbare Druck des empfindlichen Photometerpapieres ohne Unterschied, ob es im Bichromat oder Silbernitrat hergestellt wurde, geht im Sonnenlicht rascher vor sich als der unsichtbare Kohledruck im Pigmentpapier.

Diese Divergenz beider Wirkungen haben bereits Liesegang und Monckhoven wahrgenommen und sich darüber folgendermassen geäussert: Ersterer*) sagt: „Druckt man in der Sonne, so muss man die Belichtung verhältnissmässig länger dauern lassen, als bei zerstreutem Lichte, weil Silberpapier und Kohlepapier nicht gleichmässig empfindlich gegen schwaches Licht sind. Wenn bei zerstreutem Licht vier Photometergrade genügen, braucht man in der Sonne deren fünf.“ Monckhoven*) bemerkt: „Das Photometer zeigt übrigens sehr genau, ausgenommen an sehr dunklen Tagen, an welchen das Kohlepapier etwas weniger empfindlich, als das des Photometers ist. Man muss es dann ein wenig mehr copiren lassen. In der Sonne findet das Gegentheil statt.“

Die Beobachtung Liesegang's stimmt mit meinen Wahrnehmungen vollkommen überein, warum jedoch die Wahrnehmung Monckhoven's in's Entgegengesetzte ausartet, ist eine Frage, welche wahrscheinlich in den speciellen Eigenschaften seiner Pigment- und Photometerpapiere ihre Lösung findet.

Immerhin ist es jedoch für den Operateur nothwendig, sowohl für das zerstreute, wie auch für das Sonnenlicht den Photometergrad besonders zu ermitteln, damit er nicht bei Benützung beider Lichtarten durch unrichtige Exposition Verluste erleide.

---

*) Liesegang, Kohledruck 5. Aufl., Seite 66.
*) Monckhoven's Kohlephotographie, deutsche Ausgabe, Seite 41.

Eine weitere Eigenthümlichkeit des Pigmentprocesses ist die Nachwirkung der Belichtung. Der Druck des belichtet gewesenen Pigmentpapieres dauert auch im Dunkeln fort und diese Nachwirkung ist auch aus dem chromirten Photometerstreifen zu ersehen. Wenn wir nun die z. B. bis zum 14. Grade des Photometers von Dr. Vogel exponirten Bilder am Abend sammt dem Photometer in die Dunkelkammer bringen, so finden wir am Morgen des folgenden Tages im Photometerstreifen die Nummer 18 deutlich sichtbar und die Bilder bis zum selben Grade genügend nachcopirt. Diese Nachwirkung offenbart sich verhältnissmässig stärker in solchen Partien des Bildes, in welchen der Zersetzungsprocess der Chromate stärker hervorgerufen wurde, d. h., das Bild wird durch das blinde Nachcopiren in den Schattenpartien einigermassen verstärkt. Folgerichtig ist es einerseits nothwendig, bei der Belichtung der Kohlebilder auf den Zeitpunkt ihrer Entwicklung Rücksicht zu nehmen, anderseits hingegen ist es möglich, die zu frühzeitig aus den Copirrahmen herausgenommenen Bilder durch längeres Belassen im trockenen Zustande beiläufig auf die richtige Stärke zu bringen.

Was die Auswahl der Photometer anbelangt, so eignen sich für currente Arbeiten im Atelier am meisten die Scalenphotometer, da die Beobachtung derselben bei der Belichtung weniger Obsorge und Acuratesse erfordert als die der Büchsenphotometer. Die Scalenphotometer zeigen die Anzahl der Copirgrade ohne Beihilfe des Operateurs, die Büchsenphotometer verlangen dagegen eine ununterbrochene Wachsamkeit in Bezug auf den Farbton, sowie ununterbrochene und correcte Notirung der successiv erscheinenden Einheiten.

Der grösste Uebelstand der Scalenphotometer ist deren Unempfindlichkeit in den höheren Graden, man ist daher genöthigt, beim Drucke harter Negative den Photometerstreifen zu erneuern, anstatt die Sicht der Nummern 22—25 abzuwarten. Soll man sonach mehrere Kohlebilder bis zum 23. Grad des Dr. Vogel'schen Photometers drucken, so ist man nicht sicher, ob nicht zwischen dem einen und dem anderen Bilde eine Copirdifferenz von etwa 15—20 Graden unterlaufen sei. Unter Zuhilfenahme der Lichtmengentabelle für dieses Photometer ist man jedoch in die Lage versetzt, bei präciseren Arbeiten diesem Uebel zu begegnen, indem man die nothwendige Lichtmenge des Grades statt auf einen, auf zwei oder mehrere Streifen in der Art der Büchsenphotometer successive einwirken lässt. Im vorliegenden Falle würde man statt bis zum 23. Grade, zweimal bis zum 20. oder dreimal bis zum 18. mit gleichem Erfolge drucken und die etwaige Differenz in der Stärke vermeiden.

Ausser den erwähnten gibt es noch viele Photometer, welche geeignet sind, den Pigmentdruck richtig zu bestimmen und unter anderen verdient auch volle Anerkennung das Photometer von Leon Vidal, welches die Principe der Scalen- und der Büchsenphotometer vereinigt und den Silberdruck der Photometerstreifen durch ein besonderes Instrument „Graduateur des rapports" mit dem Kohledruck des Pigmentpapieres in Einklang bringt. Vollkommen irrig ist aber die Behauptung Vidal's, dass das Radiometer von William Crookes die Rolle der Photometer in der Kohlephotographie einnehmen dürfe und zwar aus dem einfachen Grunde, weil es sich hier nicht um mechanische, sondern

um chemische Wirkung des Lichtes handelt und da es noch nicht einmal entschieden ist, ob nicht die calorischen Strahlen auf die rotirende Bewegung der Radiometerflügel einen Einfluss üben.

Recht zweckmässig ist die Anfertigung von Photometerscalen mittelst Pigmentdruck nach den Andeutungen des Herrn C. Ritter v. Sternfeld (s. Phot. Corresp. Bd. XIII, Nr. 147, pag. 126); solche Scalen müssen jedoch stets aus einem Blatte in solcher Anzahl von Exemplaren angefertigt werden, als man deren in einem Atelier benöthigt. Die spätere Anfertigung oder die fabriksmässige Erzeugung aus mehreren Blättern gibt auch unter Beobachtung der chemischen Lichtstärke (nach Prof. Hollitschek's werthvollen Tabellen, Phot. Corresp. Bd. XIII, Nr. 157, pag. 49) sehr verschiedene Resultate, da es fast unmöglich ist, alle Verhältnisse der Empfindlichmachung, Trocknung, Exposition und Entwicklung strenge einzuhalten.

Bei der directen Vergrösserung im Pigmentdruck benöthigt man einer einfachen Photometerscala, welche, neben dem Negativ im Appparat eingestellt, die Nummern auf den Photometerstreifen projicirt.

Carl Ritter v. Stefanowski.

Ueber Negative, welche für verschiedene photographische Zweige zu dicht oder zu durchsichtig sind.

Von Joseph Lemling in Marmagen (Post Urft, Rheinprovinz.)

Wer sich mit der Vergrösserungsphotographie für andere Photographen beschäftigt, wird häufig Negative erhalten, welche zu dicht sind. Ein an Feinheit und Schärfe dem dichten Negative gleiches, aber ganz durchsichtiges Positiv erhält man am leichtesten und sichersten — Erfahrungen im Trockenplattenprocess vorausgesetzt — wenn man die Lichtwirkung so viel verlängert, dass eine schwache Zeichnung schon sichtbar ist und indem man den Entwickler und den Silberzusatz schwächer nimmt. Dies Verfahren habe ich stets als das ausgezeichnetste von allen bewährt gefunden, wenn ich für Vergrösserung oder für Schmelzfarben ein dichtes Negativ zu benutzen gezwungen war.

Habe ich dagegen von einem zu dichten Negative direct ein durchsichtigeres Negativ, etwa für den Lichtdruck zu machen, so bediene ich mich meines Schmelzfarbenverfahrens, wie ich es mir nach so vielen mühsamen und zeitraubenden Experimenten verschaffte und seit einer Reihe von Jahren auch zum Umkehren für den Lichtdruck mit Erfolg benutzt habe. Das Verfahren ist einfach und schön; durch Uebung und Geschick lassen sich mit demselben die prächtigsten Resultate erzielen und leistet dasselbe auch gute Dienste, wenn von einem schwachen, sehr durchsichtigen Negative ein dichtes, für Photoplastik geeignetes Negativ wünschenswerth ist. Alle bis jetzt angewendeten Methoden der Verstärkung leiden — die eine mehr, die andere weniger — an dem gemeinsamen Fehler, dass die Kräftigung der Schwärzen zugleich auch eine Deckung der Lichter und feinerer Linien, die durchsichtig bleiben sollen, zur Folge haben, wie jeder erfahrene photographische Operateur wissen wird.

Von den vielen Fällen, in welchen blosses Ungeschick oder Unkenntniss, zu flaue oder schwache Negative verschuldet, will ich hier

nicht reden, sondern davon, wenn eine schwache Zeichnung, zum Ueberflusse auch noch auf gelblichem Grunde befindlich, copirt werden soll, oder eine andere von den zahlreichen Ursachen vorhanden ist, welche dem geschickten und erfahrenen Manne die Aufnahme geeigneter Negative mit reiner, durchsichtiger Zeichnung und mit gutgedecktem Grunde unmöglich machen. Oft werden für Lichtdruck, Photo-Lithographie etc. Negative eingesendet, welche so schwach sind, dass es unmöglich ist, davon eine Druckplatte zu erlangen, die reine, kräftige Abdrücke gibt, besonders wenn auch noch ein solches Negativ lackirt ist! — „Was ist da zu machen?" so hat schon mancher Photo-Lithograph sich und andere gefragt.

Ist das Negativ auf einer ebenen (Spiegelglas-) Platte oder auf der erhabenen Seite eines gebogenen Glases (nicht auf der hohlen Seite, wie es gewöhnlich und für Copien auf Papier unschädlich geschieht), so habe ich mir vor vielen Jahren auf folgende Art geholfen:

Von dem Negativ nahm ich durch Auflegen auf eine Trockenplatte und zwar bei kurzer Lichtwirkung und geeigneter Hervorrufung ein Transparentpositiv; von diesem, welches schon viel kräftiger ausfiel, als das ursprüngliche Negativ, nahm ich auf einer anderen Trockenplatte ein Negativ, das meinen Zwecken genügte. Die Anwendung der Trockenplatten gestattet mehr Hilfsmittel und Kunstgriffe, als das sogenannte Pigmentverfahren. Langjährige Praxis hat mir aber oft gezeigt, dass bei dem doppelten Copiren auf Trockenplatten durch Unebenheit des Glases die Schärfe, und durch ein zu dickes Collodion etc. die mikroskopische Feinheit meistens eingebüsst wird, weshalb ich der Vergrösserung von sehr transparenten Negativen direct auf Papier und dem hiezu dienenden einfachen und besten Vergrösserungs-Apparate, wie ich denselben bewährt gefunden, den Vorzug geben muss. Zu vielen Aufnahmen, z. B. von Gruppen oder Architekturen mit belebter Staffage etc. ist eine möglichst kurze Lichtwirkung, folglich die Anwendung sehr lichtempfindlicher Präparate nöthig, welche bekanntlich in Bezug der erforderlichen Kraft sehr zu wünschen übrig lassen.

Für alle Fälle, in denen einem Negative — es mag lackirt, alt oder neu sein — die zu einem photographischen Zwecke erforderliche Kraft und Deckung fehlt, wende ich auf der Bildschicht mein Schmelzbilderverfahren an, modificire die Mischung und Anwendung je nach der Schwäche des Negativs und je nach der Kraft, welche ich dem Negative geben will. Ich kann nun allen oder auch nur einzelnen Theilen des Bildes eine ganz von meinem Willen abhängige Kraft und Plastik geben. Die Lichtaussetzung geschieht in Parallelstrahlen, wozu ich mir einen einfachen Apparat construirt habe.

An diese Bemerkungen über die Herstellung von Negativen für gewisse photographische Methoden nach anderen, welche hiefür ungeeignet waren, halte ich es für passend, auf eine wesentliche Ursache des gegenwärtig häufig beklagten schlechten Geschäftsganges hinzuweisen, wofür so sehr verschiedene Gründe und Ursachen angegeben werden. — Unter diesen Angaben vermisse ich aber eine Hauptursache, auf welche ich schon seit 20 Jahren von Zeit zu Zeit in meinen Werken und in photographischen Zeitschriften warnend und zuweilen sehr eindringlich

hingewiesen habe, nämlich, dass durch das Vergilben und Verschwinden der photographischen Bilder auch das Vertrauen des Publicums ebenso allmälig verblassen und vorschwinden müsse.

Es wäre aber ungerecht zu sagen: Alle Photographen seien allein schuld daran und das Publicum sei ganz unschuldig. Wer den ganzen Verlauf der Photographie und die vagen, in verschiedenen Zeitabschnitten sich ganz widersprechenden Neigungen und Gelüste des Publicums für kleine und grosse Bilder, mit glänzender und mit matter Oberfläche, seit 30 Jahren beobachtete, könnte ein ganzes Buch sehr treffender Satyren darüber schreiben unter dem Titel: Mundus vult decipi! — Würde dann das Publicum dies beherzigen, haltbare Arbeit verlangen, aber auch bezahlen, dann würde das „Ergo decipiatur" von selbst wegfallen, welches freilich, auch ohne ein solches Buch, mit der Zeit geschehen wird.

Soll es mit den photographischen Geschäftszuständen nicht noch schlimmer sich gestalten, so ist es durchaus nöthig, wie ich schon so oft gesagt habe, dass alle Photographen, deren Existenz von dem Fortbestande ihres photographischen Geschäftes abhängt, die neueren Branchen der Photographie mit ihren photographischen Unternehmungen zu verbinden suchen. — Dass dieses geschehe, dafür habe ich stets mit allen meinen Kräften gewirkt und was ich darin nicht zu ändern vermag, überlasse ich der Zukunft*).

Darstellung der Bromsilber-Emulsion [1]).

Von Alfred Chardon.

Das bromirte Collodion. Vor der Angabe der Formel des bromirten Collodions müssen wir die absolute Nothwendigkeit genauer Wägungen hervorheben. Man muss eine Schnell- oder gleicharmige Wage hiezu benützen, welche leicht ein Centigramm angibt. Der Emulsionsprocess kann nur unter dieser Bedingung gewisse und constante Resultate geben. Die verschiedenen Reactionen, welche bei der Bildung der empfindlichen Substanz mitwirken, beruhen auf der genauen Einhaltung der chemischen Aequivalente [2]). Wir haben eine unumgängliche Controle hinzugefügt, um die Abweichungen zu corrigiren, welche sich zwischen Theorie und Praxis ergeben könnten.

*) Achtungswerthen Collegen, welche die Einführung des Besseren wollen, ertheile ich gerne Auskunft, wenn mir dadurch keine Kosten verursacht werden.

[1]) Wir bringen unter Hinweisung auf die Notiz, welche wir bereits im Hefte Nr. 163, pag. 189 mitgetheilt haben, wieder einen Abschnitt aus Chardon's Brochure: „Photographie par émulsion sèche au bromure d'argent", mit einigen Bemerkungen des Uebersetzers und empfehlen bei dieser Gelegenheit nochmals das Werk der Aufmerksamkeit unserer Leser, indem in demselben von einem erfahrenen Amateur zahlreiche Winke gegeben werden, welche für jene von Werth sind, die im Emulsionsprocess noch wenig Erfahrungen zu sammeln Gelegenheit hatten. Anm. d. Red.

[2]) In der ausführlichen Analyse von Chardon's Brochure, welche in dem Hefte Nr. 2 der „Photogr. Revue" (pag. 59) erschienen ist, wird nachgewiesen, inwiefern der Autor sich genau an die Aequivalente gehalten hat. Anm. d. Red.

Formel des bromirten Collodions Nr. 1: 200 Cub.-Cent. Alkohol von 40°, 6 Gramm Doppelbromid, 6 Gramm Bromzink, 6 Gramm widerstandsfähiges Pyroxylin, 400 Cub.-Cent. Schwefeläther von 62°.

Formel des bromirten Collodions Nr. 2: 200 Cub.-Cent. Alkohol von 40°, 6 Gramm Doppelbromid, 6 Gramm Bromzink, 24 Gramm pulveriges Pyroxylin, 400 Cub.-Cent. Aether von 62°.

Bei jeder dieser beiden Formeln kann die Gesammtmenge der Bromide durch 12 Gramm des zusammengesetzten Bromides ersetzt werden. Um diese Collodien herzustellen, löst man die Gesammtmenge der Bromide in 200 Cub.-Cent. Alkohol und setzt ohne vorhergehende Filtration das Pyroxylin, hierauf die 400 Cub.-Cent. Aether hinzu. Wir empfahlen nicht zu filtriren, da sowohl die Absorption der Flüssigkeit durch das Filter, als auch die Verdunstung die Gewichtsverhältnisse ändern würde. Hat man genau unsere Angaben über die Herstellung der Bromide[3]) befolgt, so wird die Lösung vollkommen klar sein. Man hat bemerkt, dass die Emulsionen sehr schwierig, ja unmöglich angefertigt werden können, wenn das Collodion nicht vor geraumer Zeit hergestellt wurde, doch hat man nicht genau die Gründe angegeben, auf welche man sich stützte. — Mehrere Praktiker empfahlen das Collodion durch eine bestimmte Zeit einem intensiven Lichte auszusetzen. Wir haben, diese Angabe befolgend, vergleichende Versuche angestellt und waren nicht in der Lage, irgend einen Unterschied gegenüber dem im Dunkeln aufbewahrten Collodion nachzuweisen. Bezüglich des Alters des Präparates sind wir jedoch nicht im Zweifel. Unter zwei Umständen wird die Emulsion nicht gelingen; die erste Bedingung ist eine vollkommene Klarheit des Collodions, welche man durch langes Stehen erzielt. Man findet sehr selten ein Pyroxylin, welches unmittelbar eine vollkommen klare Mischung liefert; immer erscheinen, selbst bei der Anwendung von gefällter Collodionwolle, unlösliche Theile, welche durch ihre Vertheilung einen deutlich bemerkbaren Schleier hervorbringen. Diese Trübung, welche eine geringere Bedeutung bei den nassen Verfahrungsweisen hat, spielt eine hervorragende Rolle in dem Emulsionsprocess. — Wir haben nachgewiesen, dass im Augenblicke der Sensibilisation des bromirten Collodions sich eine silber-

[3]) Die Vorschriften, welche Chardon für die Darstellung der Bromide gegeben hat, stimmen in der Hauptsache mit den gewöhnlich in den Handbüchern der Chemie und der Photographie gegebenen überein. Umständlichere Vorschriften werden bezüglich der Reinheit des Bromzinkes gegeben, da selbes beinahe immer durch die beim Eindampfen eintretende Zerlegung Zinkoxyd enthält. Chardon empfiehlt das rohe Bromzink in absolutem Alkohol zu lösen, die Lösung 24 Stunden stehen zu lassen, vom Bodensatze in eine Schale abzufiltriren, den grössten Theil des Alkohols auf dem Wasserbade zu verdampfen und nachdem derselbe beinahe vollkommen entfernt ist, die Austrocknung auf freiem Feuer unter beständigem Umrühren mit einem Glasstabe vorzunehmen, damit nicht einzelne Theile, welche am Boden oder an den Wänden der Schale haften, mehr oder weniger zersetzt werden. Einige Bedenken bezüglich der Wahl des Bromzinkes sind in der ausführlichen Besprechung von Chardon's Werk (s. Photogr. Revue Nr. 2, pag. 60) angeführt. Ueber das Ammoniumbromid und Ammonium-Cadmiumbromid hat Dr. J. M. Eder viel ausführlichere und genauere Daten (s. Photogr. Corresp. Nr. 145, pag. 83) veröffentlicht, als solche von Chardon angeführt werden; auch erscheint unter den Vorschriften des letzteren nur die von Wichtigkeit, für die absolute Trockenheit der Präparate durch vorhergehendes mässiges Erhitzen Sorge zu tragen.

hältige Verbindung bildet, welche bei der Entwicklung hervortritt und durch einen allgemeinen Schleier sich erkennen lässt. Das Waschen der Emulsion könnte durchaus nicht diese unlöslichen Theile entfernen, da selbe gleichsam durch die Fällung der Emulsion selbst eingeschlossen werden.

Die zweite Bedingung, welche auch nur nach längerer Zeit erzielt werden kann, ist ungleich wichtiger und wir finden darin den Beweis für die Ausdehnung (*dilatation*) der Cellulose[4]). Damit eine Emulsion (d. h. die Umwandlung der Bromide in Bromsilber im Zustande unendlicher Vertheilung und Suspension im Collodion) vollständig sei, muss die Einwirkung in den feinsten Theilen des Pyroxylins und nicht ausser denselben oder an der Oberfläche der Fasern erfolgen. — Wie kann diese Einwirkung stattfinden, wenn nicht vorher die Fasern selbst von den Bromiden durchdrungen wurden? Doch dies erfolgt entschieden bei neuen Collodien. Die Wirkung erfolgt aussen und zeigt sich durch Anhäufungen des Niederschlages, die in der That oft nur unter der Lupe bemerkbar sind, aber dennoch vorhanden sind. Im Ganzen sagen wir, um leichter verständlich zu sein, dass die Cellulose[5]) selbst bromirt sein muss. Wir glauben jedoch, dass die Bromide nur dann gehörig in die Fasern eindringen können, wenn diese hinreichend ausgedehnt sind, um nicht dem Eindringen einen Widerstand zu bieten. Die Erfahrung zeigt uns, dass nur die Zeit diese Ausbreitung, diese Ausdehnung oder Vertheilung hervorbringen kann.

Die Sensibilisirung des Collodions. Die zwei bromirten Collodien, von denen wir die Formeln gegeben haben, zeigen verschiedene Eigenschaften durch die zu ihrer Zusammensetzung verwendeten Sorten von Collodionwolle[6]). — Jenes, das wir mit Nr. 1 bezeichnen, liefert feste, jedoch wenig poröse Schichten, Nr. 2 hingegen erzeugt eine poröse und durchdringliche Schicht. Wollte man bei der Bildung der Emulsion nur Nr. 1 verwenden, so würden die Platten nicht hinreichend empfindlich sein, die Bilder an der Oberfläche liegen und die Matrizen sich nicht leicht verstärken lassen. — Die mit Nr. 2 angefertigte Emulsion würde nicht eine hinreichende Einhüllung haben und das Bromsilber, welches durch Zusatz des Silbernitrates gebildet wird, könnte theilweise niederfallen, wenn man nicht stets die Menge der pulverigen Wolle in einem starken Verhältnisse erhöhen würde. Doch wäre in diesem Falle das Collodion zu dick und würde es sich auf der Glasplatte schlecht ausbreiten. — Aus diesen Gründen erzeugen wir eine Mischung dieser beiden Collodien. Wir ziehen vor, letztere getrennt aufzubewahren, um dem

---

[4]) Bezüglich der gewagten Annahme des Fortbestandes und der unendlichen Ausdehnung der Fasern des Pyroxylins wurden bereits an anderen Orten einige Bedenken ausgesprochen. (S. Photogr. Corresp. Nr. 163, pag. 183 und Photogr. Revue Nr. 2, pag. 60.)

[5]) Wenn gleich bekannt ist, dass die Cellulose und auch die Nitrocellulose manche basische Substanzen und Farbstoffe fest bindet, worauf Färberei und Zeugdruck beruhen, so dürfte die Annahme des Bromirens der Cellulose, abgesehen davon, dass selbe nach unserer Ansicht nicht mehr im Collodion besteht, kaum zulässig sein.

[6]) Der Autor gebraucht constant den Ausdruck „*coton*", wofür wir Collodionwolle setzen; an anderer Stelle finden wir den Ausdruck „*alcool nitraté*" für die Lösung des Silbernitrates in Alkohol.

Operateur die Möglichkeit jener Abänderungen offen zu lassen, welche er für nothwendig hält. Um die Emulsion zu bilden, messen wir in einem genau graduirten Proberohre (Mischcylinder) 50 Cub.-Cent. Nr. 1 und 50 Cub.-Cent. Nr. 2 ab. Sollte die Schicht bei der Entwicklung zerreissen, so muss die Menge von Nr. 1 erhöht und die von Nr. 2 ebenso vermindert werden. Die Flasche, in welcher die Mischung erzeugt werden soll, muss das fünffache Volum fassen können, damit das Schütteln kräftig ausgeführt werden kann[7]). Nunmehr werden 3·15 Gramm ge-

[7]) Davanne berichtete in der Versammlung der *Société française de Photographie* vom 3. August 1877 über einige Wahrnehmungen, welche er bei der Anwendung von Chardon's Emulsionsprocess gemacht hat. (S. Bulletin d. l. Soc. franç. de Photogr. Nr. 8, pag. 209.) Die betreffende Mittheilung lautet: „Neben den Erfolgen und den unleugbaren Vortheilen, welche das Emulsionsverfahren bietet, halte ich es für zweckmässig, von einigen Misserfolgen zu sprechen, welche die Ungeduld, die Ungeschicklichkeit oder ein unglücklicher Zufall verursachen können, und da ich mich selbst in solchen Verhältnissen fand, habe ich verschiedene Mittel gesucht, die erhaltenen Misserfolge zu beheben. — Trotz der Anwendung guter Producte ist es mir dennoch bei der Sensibilirung des bromirten Collodions, bei der Anfertigung der Emulsion widerfahren, dass theilweise ein Niederschlag von Silberbromid entstand, welcher eine gypsartige Emulsion von schlechtem Ansehen und Verwendbarkeit gab, statt dass ich ein Product erzielte, welches in der Durchsicht orangefarb erschien, was das Merkmal der molecularen Vertheilung ist, die man zu erhalten bemüht sein soll. Dieser Misserfolg war gewiss meiner Ungeduld zuzuschreiben, in Folge welcher ich zu rasch die alkoholische Lösung des Silbernitrates in das bromirte Collodion eintrug, wiewohl Chardon ausdrücklich empfohlen hat, selbe allmälig unter heftigem Schütteln zuzusetzen. Ich habe die Arbeit umgekehrt ausgeführt, wie Audra es angab, indem ich das bromirte Collodion in die alkoholische Lösung des Silbernitrates (*alcool nitraté*) goss, aber vielleicht hinsichtlich der Anstrengung zu bequem, habe ich nicht lang genug geschüttelt, um eine vollkommene Vertheilung zu erhalten. — Ich habe den Apparat sodann in der Weise eingerichtet, wie er hier vorliegt und dadurch gute Resultate erzielt. — Ich stelle die alkoholische Lösung des Silbernitrates in einem kleinen Glasballon dar, verschliesse denselben mit einem guten Kork, der in der Mitte eine Bohrung hat, in welche ein Glasrohr eingeschoben ist, das auf der Innenseite des Korkes mit demselben in gleicher Ebene steht, an der Aussenseite jedoch 4—5 Centimeter denselben überragt und in eine Spitze ausgezogen ist; ausserdem wurde der Kork von hinreichender Länge gewählt, dass er gleichzeitig in den Hals der Flasche geschoben werden kann, in welche man das zu sensibilisirende Collodion gefüllt hat; der Ballon kann demnach auf die Flasche mit Hilfe des Korkes gesetzt werden. Die beiden Gefässe sind gut verschlossen; sie stehen nur mittelst des ausgezogenen Rohres in Verbindung; das Gleichgewicht bezüglich des Druckes verhindert, so lange es nicht durch Stösse gestört wird, die Vermischung der beiden Flüssigkeiten. Die Emulsion bildet sich in dieser Weise allmählig, wie ich glaube, unter den günstigsten Verhältnissen; denn während bei meinen früheren Versuchen die Emulsion mehr oder weniger Silberbromid in einigen Stunden absetzte, ist gegenwärtig dasselbe nach ruhigem Stehen durch 24 Stunden so gut vertheilt, dass nicht eine Spur eines Niederschlages am Boden der Flasche sich vorfindet.“ Wir werden an einem anderen Orte auf die Mittheilungen zurückkommen, welche Davanne hinsichtlich der Verwendbarkeit von Emulsionen, die sonst als fehlerhaft und unbrauchbar angesehen werden, veröffentlichte, so wie auf Bardy's Vorschrift zur Darstellung der Emulsion im Grossen.



schmolzenes Silbernitrat sehr fein gepulvert und in einen kleinen, mit einem Schnabel versehenen Ballon eingetragen, wobei Sorge zu tragen ist, dass nicht kleine Antheile an den Wänden des Halses hängen bleiben. Zum Silbernitrat werden einige Tropfen destillirten Wassers gesetzt, hierauf wird das Salz gelöst, indem man mässig über einer Alkohollampe erwärmt. Nachdem die Lösung erfolgt ist, werden 25 Cub.-Cent. Alkohol von 40⁰ hinzugefügt. Der Alkoholzusatz verursacht einen Niederschlag von Silbernitrat. Eine Erwärmung genügt, um das Salz neuerlich zu lösen, worauf die Lösung, wenn sie vollkommen klar ist, so lange zur Abkühlung stehen bleibt, bis die Hand leicht die Wärme des Ballons ertragen kann; sodann wird in sehr kleinen Antheilen, insbesondere im Beginne der Sensibilisirung, die alkoholische Silbernitratlösung (*alcohol nitraté*) eingetragen und Sorge getragen, dass nach jedem Zusatz kräftig geschüttelt wird. Um die Verhältnisse genau einzuhalten, muss der Ballon mit 10 Cub.-Cent. Alkohol ausgespült, mässig erwärmt und die Flüssigkeit in das Collodion gegossen werden. — Im Anfange der Operation muss die Emulsion ein dünnmilchiges Ansehen haben und doch die volle Klarheit bewahren. Im Fortschreiten der Sensibilisirung bemerkt man die Bildung einer orangerothen Färbung in der Durchsicht, welche bis zum Ende stets stärker hervortritt. — Diese orangerothe Färbung ist ein Zeichen des guten Erfolges. Die Emulsionen, welche ein mattes und gypsartiges Ansehen haben, zeigen einen Fehler in den Formeln und meistens eine schlechte Beschaffenheit der verwendeten Stoffe, besonders eine schlechte Collodionwolle an. Eine gut angefertigte Emulsion muss, auf eine Platte gegossen, eine lichtblaue und in der Durchsicht eine recht lebhafte orangerothe Färbung zeigen. — Jede Emulsion, welche körnig oder undurchsichtig wäre, würde schlechte Resultate liefern. — Wir müssen eine zweite Methode, welche bei der Sensibilisirung des Collodions befolgt werden kann, angeben, deren Auffindung wir Audra verdanken. Sie besteht darin, dass das Collodion nicht in kleinen Antheilen, sondern zu 100—200 Cub.-Cent. in den das Silbernitrat haltenden Alkohol gegossen wird unter lebhaftem Schütteln bei jedem Zusatz. Der Alkohol muss während der Operation bei der Temperatur von 25—30⁰ erhalten werden. Dieses Resultat wird leicht erreicht, wenn man ein Wasserbad anwendet. — Es kann geschehen, dass nach Beendigung der Sensibilisirung das Ansehen der Emulsion nicht befriedigend ist; man darf jedoch sich hiedurch nicht stören lassen, denn wenn man zeitweilig schüttelt, wird die Emulsion nach 24 Stunden ihre volle Homogenität angenommen haben.

Das für die Sensibilisirung des Collodions angegebene Verhältniss des Silbernitrates ist ein solches, dass nach der vollständigen Umwandlung in Bromsilber ein leichter Ueberschuss an Silbernitrat bleibt, welcher vollkommen beseitigt werden muss. — In den zahlreichen Formeln für Emulsionen findet man zwei entgegengesetzte Systeme ausgedrückt. Einige Autoren empfehlen einen Ueberschuss an Bromiden, andere einen solchen an Silber. — Wir nehmen nicht Anstand, zu bemerken, dass die ersteren Formeln viel zu wünschen übrig lassen. Jene Formeln hingegen, welche einen Ueberschuss von Silbernitrat geben, sind gut, aber nur unter der Bedingung, dass dieser Ueberschuss sehr gering ist. Wir haben früher gesagt, dass man die Bildung von silberhal-

tenden Verbindungen[8]) in den Emulsionen vermeiden muss. Wir können nicht genug auf diesen Umstand hinweisen, denn dieser ist die Hauptursache der Unregelmässigkeiten, welche bei den Emulsionen auftreten. — Wir haben nachgewiesen, dass, wenn bei der Sensibilisirung des Collodions ein grosser Silberüberschuss vorhanden ist, diese Verbindungen mit der grössten Leichtigkeit sich bilden. — Nachdem die Emulsion gebildet ist, muss man selbe, um einen bereits verwendeten Ausdruck zu gebrauchen, durch wenigstens 36 Stunden reifen lassen und Sorge tragen, dass sie mehrmals geschüttelt wird.

Um eine unentbehrliche Controle herzustellen und den geringen Silberüberschuss nachzuweisen, muss man 2—3 Cub.-Cent. der Emulsion mit Wasser fällen, lebhaft schütteln und filtriren, um mittelst eines Chlorides die Hälfte des Wassers zu untersuchen. Der Silberüberschuss wird sich durch eine bläuliche Trübung zeigen, welche der Bildung von Silberchlorid zuzuschreiben ist. Würde unmittelbar ein Niederschlag entstehen, so wäre hiemit ein zu grosser Ueberschuss an Silbernitrat angezeigt. — Die Gegenprobe wird erfolgen, indem man in den Rest des Waschwassers einige Tropfen einer Silbernitratlösung giesst. Hiebei wird eine Trübung nicht entstehen dürfen. — Würde in Folge eines Verstosses bei der Analyse sich ein erheblicher Ueberschuss an Bromid ergeben, so würde die Emulsion nicht mehr gelingen; sie müsste als verloren betrachtet werden. Der Zusatz von Silbernitrat würde einen nachtheiligen Einfluss üben; denn statt blos auf die überschüssigen Bromide zu wirken, würde er sich, da die Bildung des Silberbromides langsam erfolgt, gleichsam vertheilen und theilweise mit den organischen Substanzen verbinden. Der Ueberschuss an Silbernitrat muss im Allgemeinen gering und nach der für die vollständige Umwandlung erforderlichen Zeit nachweisbar sein. — Ist auch dieser Ueberschuss an Silbernitrat unumgänglich nothwendig, um der Emulsion die wünschenswerthen Eigenschaften zu geben, so würde dennoch seine längere Einwirkung nachtheilig werden. — In der Praxis ist das Waschen des Collodions schwierig und kann in Folge der Fällung durch das Wasser nun vollständig erfolgen. Wie immer der Niederschlag sich bildet, so sind es nur die Aussenflächen, welche gewaschen werden können und im Innern bleiben immer Spuren der Salze zurück, welche im Collodion vor der Fällung enthalten waren. — Man muss die Schwierigkeit beseitigen und durch doppelte Zersetzung das Salz, dessen im Collodion fortdauernde Einwirkung schädlich werden könnte, durch ein anderes ersetzen, welches weniger nachtheilig wirken oder ganz indifferent sich verhalten wird.

Das chlorirte Collodion. Um den Ueberschuss des Silbernitrates zu neutralisiren, nehmen wir folgendes Collodion: 80 Cub.-Cent. Alkohol von 40°, 10 Gramm krystallisirtes Chlorcobalt[9]), 2 Gramm

---

[8]) Der Ausdruck *„composé argentique"* wird von Chardon constant für die Verbindungen gebraucht, welche durch die Reaction des Silbernitrates auf die im Pyroxylin enthaltenen Substanzen entstehen, und zwar zum Unterschiede vom Silberbromid, das doch eigentlich auch eine Silberverbindung ist.

[9]) Der Verstoss, welcher bezüglich der Bezeichnung des Chlorcobaltes sich eingeschlichen hat, wird in der ausführlichen Besprechung von Chardon's Publication in der Photogr. Revue (Heft Nr. 2, pag. 62) besprochen, ebenso die nach stöchiometrischen Grundsätzen annähernde Richtigkeit der für die einzelnen Substanzen angegebenen Mengenverhältnisse nachgewiesen.

Pyroxylin, 120 Cub.-Cent. Aether. Man muss mit den Pulvern des Chlorcobalts beginnen, den Alkohol in kleinen Mengen zusetzen, filtriren, die Collodionwolle in die Flasche bringen, schütteln und mit dem Zusatz des Aethers schliessen. Dieses Collodion ist nach ruhigem Stehen durch einige Tage zum Gebrauche geeignet. — Hat man den schwachen Silberüberschuss, wie wir es angegeben haben, nachgewiesen, so wird man zur Emulsion 3 Cub.-Cent. des chlorirten Collodions zusetzen, hierauf nach tüchtigem Schütteln und zehnstündiger Ruhe einige Cub.-Cent. der Emulsion mit Wasser fällen, schliesslich die gesammte Masse auf ein Filter giessen, um das Waschwasser zu analysiren. Die Untersuchung muss nothwendig mit einer Silbernitratlösung erfolgen. Ist das Verhältniss des chlorirten Collodions richtig getroffen, so wird man einen geringen Ueberschuss an freiem Chlorid nachweisen können, der beim Waschen der Emulsion weggeführt wird.

Das der Emulsion zugesetzte Chlorid hat nicht den Zweck, die geringe Menge des gebildeten Silberchlorides auszunützen (die Menge desselben ist bedeutungslos gegenüber derjenigen des Bromsilbers), wohl aber die Bestimmung, wie wir schon oben bemerkt haben, die nachtheilige Wirkung des Silbernitrates aufzuheben durch einen sehr geringen Ueberschuss von Silberchlorid, dessen Gegenwart wirkungslos ist. — Ein sehr einfaches und zugleich sehr rasches Mittel, eine Analyse zu machen, besteht darin, auf einer Glasplatte mit einem Glasstabe einen Tropfen jeder der zwei zu untersuchenden Lösungen zu bringen; diese Tropfen müssen auf eine Entfernung von 2—3 Millim. gestellt werden. Hierauf ertheilt man der Glasplatte eine drehende Bewegung, so dass die Tropfen sich vereinen. Die Nachweisung erfolgt unmittelbar, insbesondere, wenn die Glasplatte auf einem schwarzen Grunde sich abhebt.

Die Fällung der Emulsion. Verschiedene Methoden wurden anempfohlen, um die Emulsionen zu fällen; beinahe alle sind gut und insbesondere jene, welche man anzuwenden gewohnt ist. Diejenige ist die beste, welche die grösste Vertheilung der Emulsion und das vollständige Auswaschen derselben ermöglicht. Wir deuten zwei Verfahrungsweisen an, die gleich gut gelingen. — Für kleine Mengen kann man in folgender Weise vorgehen: Auf einen weiten Trichter wird in der Art eines Filters ein Leinenstück von wenig dichtem Gewebe gelegt, anderntheils wird in eine Flasche mit weiter Oeffnung, welche 1 Liter destillirten Wassers enthält, in zwei Abschnitten eine Menge von 50 Cub.-Cent. Emulsion unter jedesmaligem heftigen Schütteln gegossen. Man giesst die gesammte Masse auf das am Trichter befindliche Leinenstück und wiederholt dieselbe Operation bis zur gänzlichen Aufarbeitung der Emulsion. Nachdem die so gefällte Emulsion durch Pressen von dem darin enthaltenen Wasser befreit wurde, ist ein sorgfältiges Waschen erforderlich, indem man die Masse in einer grossen Schale in destillirtem Wasser oder auch in sorgfältig durch ein Kohlenfilter filtrirtem Regenwasser vertheilt. Nachdem die Masse neuerlich auf das Leinenstück gegossen wurde, muss das Waschen noch zweimal wiederholt werden, worauf abermals ausgepresst, sodann die gefällte Emulsion auf starkem weissen Saugpapier ausgebreitet und getrocknet wird.

Die zweite Methode, welche wir vorziehen, hätten wir ausschliessend

angeführt, wenn nicht ein kleiner, für den besonderen Zweck angefertigter Apparat erforderlich wäre. — Derselbe besteht aus einer Art geschlossenen Trichter, welcher oben durch ein nach Belieben zum Einfüllen der Flüssigkeit entfernbares Rohr und unten durch ein mit dem Körper des Trichters fest verbundenes Rohr geschlossen ist. Die Rohre sind mit Hähnen versehen. Nachdem durch die zu fällende Emulsion ungefähr zwei Drittheile des Apparates gefüllt sind, wird das obere Rohr eingesetzt und Sorge getragen, dass hiebei dessen Hahn geschlossen ist. Unter dem unteren Rohr wird ein geräumiges Gefäss gestellt, welches destillirtes Wasser enthält. Der untere Hahn wird nunmehr ganz geöffnet, worauf nur einige Tropfen ausfliessen werden. Mit einem Glasstab muss das Wasser beständig und lebhaft in dem Verhältniss bewegt werden, als die Flüssigkeit ausläuft. Nachdem alle Einrichtungen gehörig getroffen sind, muss der obere Hahn langsam soweit geöffnet werden, dass die Flüssigkeit tropfenweise oder höchstens in einen sehr dünnen Strahl ausläuft. Diese Methode hat den grossen Vortheil, einen vollkommen homogenen Niederschlag zu liefern, daher wir sie zur Annahme empfehlen. Der Apparat ist übrigens nicht kostspielig und der Vortheil, den seine Verwendung bietet, unleugbar. Sind grosse Mengen von Emulsion zu fällen, so muss das Wasser wiederholt erneuert werden und nach Abschluss der Fällung müssen die bei der ersten Methode erwähnten Waschungen vorgenommen werden. — Wir können nicht genug die Nothwendigkeit hervorheben, alle Operationen bei Ausschluss des Lichtes vorzunehmen, denn die Vernachlässigung dieser Vorsicht wird die Quelle vieler Misserfolge. In vielen Laboratorien, in welchen mit Erfolg das nasse Verfahren ausgeführt wird, war es unmöglich, mit Emulsionen Erfolge zu erzielen, lediglich wegen der Beschaffenheit des zur Erleuchtung derselben dienenden Lichtes. Das letztere muss orangegelb und möglichst schwach sein.



Die Fällung mit heissem Wasser von 50°—60° schien uns einige Vortheile zu bieten und zwar: 1. ist die Emulsion besser vertheilt, leichter und von flockiger Beschaffenheit, wodurch sie sich besonders zum Lösen in der Aethermischung eignet; 2. geht weniger Bromsilber verloren, da selbes durch eine raschere Zusammenziehung der Collodionwolle zurückgehalten wird; 3. erfolgt das Waschen rascher, insbesondere wenn selbes mit lauem Wasser vorgenommen wird. Wir empfehlen, hiebei nur allmälig auf das kalte Wasser überzugehen, um plötzliche Uebergänge zu vermeiden. Die Anwendung von heissem Wasser erfordert die grössten Vorsichten. Die oben beschriebenen Operationen müssen in einem gut ventilirten Locale und vor jeder Flamme geschützt, vorgenommen werden,

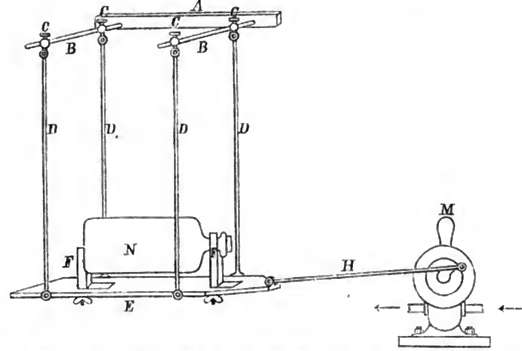
indem sonst die sich ansammelnden Aetherdämpfe erhebliche Unglücksfälle hervorrufen könnten [10]).

Indem die vorhergehenden Vorschriften genau eingehalten werden, wird man eine Emulsion erhalten, welche aus Pyroxylin und Bromsilber

---

[10]) Ch. Bardy hat über das von Chardon empfohlene Verfahren zur Herstellung der Emulsion eine Reihe von Versuchen angestellt und das Resultat derselben in dem „Bulletin de la Société française" (s. Jahrg. 1877, Nr. 8, pag. 220) veröffentlicht. Bei der nach unserem Ermessen hohen Bedeutung der Emulsionsprocesse fühlen wir uns verpflichtet, diese Daten der obigen Uebersetzung von Chardon's Vorschriften anzuschliessen. Bardy macht nachfolgende Mittheilungen über den Sensibilisirungs-, Fällungs- und Waschprocess, die für die Darstellung der Emulsion im Grossen von Interesse sein dürften:

„Ich habe mich damit befasst, die Herstellung der Emulsion für den Fall, als man mit verhältnissmässig grossen Mengen des Productes arbeitet, zu erleichtern und zugleich eine vollkommene Vertheilung des Bromsilbers zu erzielen. Das Schütteln der aufeinander reagirenden Stoffe bietet keine Schwierigkeit, wenn man nur mit einigen Hunderten von Grammen arbeitet, wird jedoch lästig und kann nur unter ungünstigen Verhältnissen ausgeführt werden, wenn man mehrere Liter der Emulsion sensibilisiren will. Um diesem Uebelstande zu begegnen, nahm ich meine Zuflucht zu einem kleinen, von Alvergniat construirten Apparate, dessen Beschreibung folgt. — An einer flachen 0·60[m] langen,



0·035[m] breiten und 0·010[m] starken Eisenstange, welche an der Wand befestigt ist, sind unter einem rechten Winkel zwei runde Eisenstangen *BB* von 0·015[m] Durchmesser und 0·35[m] Länge in einem Abstande von 0·45[m] aufgenietet. Auf jede dieser Eisenstangen werden zwei eiserne Ringe *CC* aufgeschoben, die unten mit einem Häkchen, oben jedoch mit einer Stellschraube versehen sind. An jedem Häkchen hängt eine 0·85[m] lange Eisenstange *DD*, die an jedem Ende in ein Oehr endet. Die vier Stangen tragen ein 0·55[m] langes und 0·20[m] breites Brett aus Eichenholz *E*, welches mit einem Stativ *FF* versehen wurde, das geeignet ist, eine liegende Flasche *N* aufzunehmen und zu befestigen. Das ganze System bildet ein gegliedertes Parallelogramm, das der geringsten Bewegung folgt. Ertheilt man dem Apparat eine rasche und continurliche hin- und hergehende Bewegung, so bewegt sich die Flasche in gerader Linie und die darin enthaltene Flüssigkeit wird in der ganzen Masse lebhaft geschüttelt. Diese Bewegung kann leicht mittelst eines kleinen Wassermotors *M* (System Schmid, wie solcher für Nähmaschinen Verwendung findet) von einigen Meterkilogrammen Kraft hergestellt werden. Dieser Motor steht mittelst einer Kurbel und einer gegliederten

besteht und welche, vor Feuchtigkeit und Licht geschützt, sich sehr gut aufbewahren lässt. — Wir empfehlen die trockene Emulsion nur nach Massgabe des Bedarfes zu lösen.

Die wasserstoffschwefelige Säure als Entwickler[1]).

Im Januar l. J. veröffentlichte L. O. Sammann eine Notiz, in welcher das im Titel genannte, bisher wenig beachtete Präparat als Ent-

Stange *H* mit dem Apparate in Verbindung. Eine sehr geringe Kraft genügt, um einige Kilogramme Emulsion zu schütteln, denn unter diesen Bedingungen wird das gesammte Gewicht des Apparates von den Stangen *BB* getragen und der Motor hat nur die oscillirende Bewegung herzustellen. Da der Motor Tag und Nacht ohne Ueberwachung wirken kann, so begünstigt das continuirliche Schütteln die Emulsion des Bromsilbers im Collodion und ermöglicht die raschere Erzielung eines vollkommeneren Resultates. Derselbe Apparat ist auch sehr geeignet, um die neuerliche Herstellung der Emulsion im Gemisch von Alkohol und Aether zu bewerkstelligen. Ich habe unter diesen Verhältnissen mehrere Liter der Emulsion in einer Operation hergestellt, welche nichts zu wünschen übrig liess. Ich bemerke, dass ich nach der von Audra gemachten Mittheilung ohne besondere Vorsicht das bromirte Collodion in die heisse alkoholische Lösung des Silbernitrates giesse, ohne mich um die Beschaffenheit des gebildeten Niederschlages zu kümmern. — Die Fällung der Emulsion durch heisses Wasser ist mir vollkommen gelungen, wobei ich es für nothwendig halte, zu bemerken, dass der Niederschlag nur mässig gepresst werden darf; es geschah mir nämlich, dass ich, um die Austrocknung zu beschleunigen, das Product unter eine Presse brachte, wodurch ein mittelmässiges Resultat erzielt wurde und ich nie eine so schöne Schicht erzielen konnte, als mit der blos abgetropften und getrockneten Emulsion. Um das Trocknen rascher und vollständiger zu bewirken, liess ich den Niederschlag auf Fliesspapier abtropfen und brachte ihn unter eine Glocke neben eine Schale mit concentrirter Schwefelsäure und stellte ein Vacuum her. Das so erhaltene Product ist flockig, löst sich rasch in einem Gemisch von Aether und Alkohol (im Original steht fälschlich *alun*) und gibt eine schöne, fehlerfreie Schicht. Man kann das Trocknen umgehen, wenn man die gefällte Emulsion noch feucht in eine Flasche einträgt, die Alkohol von 40° *B* enthält; nach einigen Stunden schüttet man die Gesammtmasse auf ein Leinentuch, presst mässig und digerirt abermals mit starkem Alkohol. Dieses zweite Bad entzieht die letzten Spuren des Wassers, worauf man neuerlich wie früher abtropfen lässt und die Emulsion sogleich in der Mischung von Aether und Alkohol lösen kann. Bezüglich des Mengenverhältnisses genügt es zu wissen, dass nach Chardon's genauen Formeln 1 Liter des präparirten Collodions genau 50 Gramm trockener Emulsion liefert. Ich empfehle diese Abänderung des Verfahrens; wenn der Alkohol den Niederschlag vollkommen benetzt, löst er Substanzen, die das reine Wasser nicht wegführen würde, und die erhaltenen Negative sind viel reiner und brillanter als die anderen. — Zieht man vor, die Emulsion in Pulverform aufzubewahren, so wird der mit Alkohol behandelte Niederschlag rascher trocken und sich in einem zur Wiederlösung viel geeigneteren Zustande befinden. Zum Schlusse bemerke ich, dass ich während der sehr heissen Tage, welche wir durchmachen mussten, die für die Wiederherstellung der Emulsion angegebenen Verhältnisse von Alkohol und Aether etwas abändern musste; ich nahm 60 % Alkohol nnd 40 % Aether. Diese Abweichung schien mir nothwendig, um die wellenförmigen Flecken zu vermeiden, die sich stets bei Anwendung gleicher Theile von Aether und Alkohol zeigten. Ich kann für meinen Theil Chardon's Verfahren nur alles Lob zollen. Die Manipulationen sind einfach, von allen unnöthigen Verwicklungen frei, und wenn man in keinem Punkte von den angegebenen Mengenverhältnissen abweicht, ist der Erfolg vollkommen gesichert, so vollständig, als man es nur wünschen kann."

[1]) Die „Photographische Revue" brachte den Text der Abhandlung über „Neue Entwickler und Entwicklungsmethoden" (s. Nr. 2, pag. 45) und bemerkte,

wickler für Collodion- und Gelatine-Trockenplatten mit dem Bemerken empfohlen wurde, dass bei Anwendung desselben 1. die Exposition wesentlich abgekürzt werden kann, 2. der unangenehme Geruch des alkalischen Entwicklers entfällt und die Entwicklung besser erfolgt, 3. selbst während einer verlängerten Entwicklung die Schleierbildung nicht leicht erfolgt und daher ein bedeutender Spielraum hinsichtlich der Exposition gegeben ist[2]). Zur Herstellung des Entwicklers wurde nur vorgeschrieben: Eine Lösung von zweifach-schwefeligsaurem Natron zu 40% in eine Flasche mit granulirtem Zink zu bringen, so dass die Flüssigkeit nicht über dem Zink steht, worauf nach 20 Minuten die Reaction abgeschlossen und die Flüssigkeit durch ungefähr 24 Stunden zur Entwicklung verwendbar bleibt. Zu dieser werden genommen: 50 Th. Wasser, 50 Th. des in der eben angedeuteten Weise gebildeten wasserstoffschwefeligsauren Natrons und 4 Th. einer alkoholischen Pyrogallussäurelösung von 20%; die Flüssigkeit wird in eine Schale gegossen, die früher mit Wasser durchfeuchtete Platte hineingelegt und darin belassen, bis sie die für den Copirprocess erforderliche Intensität erhalten hat und alle Details gut hervorgetreten sind. Die Entwicklung dauert 15—70 Minuten. Wird die Lösung des wasserstoffschwefeligsauren Natrons mit der Pyrogallussäurelösung vermischt, so färbt sie sich rosenfarbig, dunkelt durch 8 Stunden nicht nach und behält ihr Entwicklungsvermögen, ohne in den Schatten Schleier hervorzubringen, so dass ein unterexponirtes Negativ damit behandelt (*„coaxed“*, geliebkost) werden kann, ohne dass ein schwarzer Schleier die ganze Platte überdeckt[3]).

---

dass der Ausdruck „Sodium hydrosulphite“ von einigen Uebersetzern falsch aufgefasst wurde. Wir bringen hier eine vorläufige Notiz über Sammann's Vorschlag, die wasserstoffschwefelige Säure als Entwickler zu benützen, worauf Carey Lea nach unserer Ansicht hinwies. Anm. d. Red.

[2]) S. Br. Journ. of Photogr. Nr. 871, pag. 17: „A new developer for dry plates — hydrosulphite of soda.

[3]) Zur Darstellung des hydroschwefeligsauren Natrons hat Schützenberger folgende Vorschrift gegeben: Eine concentrirte Lösung von zweifach-schwefeligsaurem Natron wird bei Abschluss der Luft mit Zinkschnitzeln unter Abkühlung der Flüssigkeit, die sich sonst leicht erwärmen würde, digerirt, wobei das Zink sich ohne Gasentwicklung und ohne gelbe Färbung auflöst. Nach etwa $\frac{1}{2}$ Stunde ist die Einwirkung beendet; man giesst von dem entstandenen krystallinischen Absatz von schwefeligsaurem Zinkoxyd-Natron ab in eine Flasche, welche das dreifache Volum starken Weingeistes enthält und die vollständig durch die Gesammtflüssigkeit gefüllt wird, verstopft sie luftdicht, lässt den sogleich sich bildenden, den Wänden anhängenden krystallinischen Absatz von schwefeligsaurem Zinkoxyd-Natron mit wenig wasserstoffschwefeligsaurem Salz sich absetzen, giesst die klare weingeistige Lösung davon ab in eine Flasche, welche man völlig damit füllt und gut verstopft, worauf man letztere einige Stunden an einem kühlen Orte stehen lässt, wobei sie fast ganz zu einer verfilzten Masse von feinen farblosen Nadeln erstarrt, die man auf Leinwand bringt, rasch auspresst und sogleich unter die Glocke der Luftpumpe bringt, wo man sie bei möglichst rasch und vollkommen hergestellter Luftleere trocknen lässt. Um aus dem so erhaltenen Natronsalz, welches noch $1\frac{1}{2}$—2% Zink und eine geringe Menge schwefeligsaures Zinkoxyd-Natron enthält, das sich übrigens durch nochmaliges Lösen im Wasser und Fällen mit Weingeist entfernen lässt, die freie Säure zu erhalten, löst man die Krystalle in verdünnter Schwefelsäure oder Oxalsäure. — Die Reaction bei der Bildung des wasserstoffschwefeligsauren Natrons lässt sich durch folgende Gleichung ausdrücken: $3\, NaHSO_3 + Zn = Na_2SO_3 + ZnSO_3 + NaHSO_2 + H_2O$. — Sammann gibt im „Brit. Journ. of

Die Redaction des „British Journ. of Photography" widmete kurz darauf der Mittheilung Sammann's eine längere Besprechung[4]), in welcher auch eine Reihe von Wahrnehmungen bezüglich der mit dem neuen Entwickler erzielten Resultate bekannt gegeben werden. — In erster Linie wird auf die Bedeutung des Verfahrens hingewiesen, welches eine Entwicklung auf Kosten der in der Schicht enthaltenen Silberverbindung ohne Anwendung eines Alkalis ermöglicht und demnach den Schluss zulässt, dass es noch manch' andere Substanz geben dürfte, welche in Gegenwart von Pyrogallussäure entwickelnd wirkt und mit Vortheil gegenüber der bisher üblichen alkalischen Entwicklung angewendet werden kann. Während bei letzterer das Alkali nicht selbst reducirend wirkt, sondern nur die reducirende Wirkung der Pyrogallussäure weckt und erhöht, ergibt sich aus den mit der wasserstoffschwefeligen Säure angestellten Versuchen, dass letztere, welche selbst ein lebhaft reducirendes Reagens ist, diese Eigenschaft der Pyrogallussäure wesentlich erhöht. Wiewohl der Autor dieser Besprechung nicht geneigt ist, irgend eine Beziehung zwischen der Entwicklung und der Empfindlichkeit anzunehmen, so räumt er dennoch ein, dass die Resultate eines Entwicklungsverfahrens, welches Details liefert, in der Praxis einer Erhöhung der Empfindlichkeit gleichgehalten werden kann und von dieser Seite betrachtet, kann das wasserstoffschwefeligsaure Natron Vortheile gegenüber dem Ammoniak bieten. — Bezüglich der Darstellung des Präparates werden einige für den Photographen schätzenswerthe Andeutungen gegeben. In erster Linie wird die Prüfung des zweifach-schwefeligsauren Natrons auf freie schwefelige Säure mit blauem Lackmuspapier, das in diesem Falle zuerst geröthet, dann gebleicht wird, befürwortet. Die freie schwefelige Säure kann leicht durch etwas kohlensaures Natron, wovon ein kleiner Ueberschuss nicht nachtheilig wirkt, neutralisirt werden. (Enthält das Präparat freie schwefelige Säure, so bringt die Lösung auch ohne Zusatz von Zink oder Pyrogallussäure auf der empfindlichen Schicht eine Färbung hervor.) Würde dies nicht vor dem Zusammenbringen mit dem Zink geschehen, so wäre eine Correction unmöglich. Die Lösung des doppelt-schwefeligsauren Natrons mit etwas Pyrogallussäure versetzt, darf auch nicht auf einer nicht exponirten Bromsilberplatte eine Färbung hervorbringen. Das granulirte Zink wird in eine weithalsige Flasche von 4—6 Unzen gebracht, mit warmem und und kaltem Wasser wiederholt gewaschen, die Lösung des zweifach-schwefeligsauren Natrons hineingegossen und bis zum Gebrauche (wenigstens durch eine halbe Stunde) stehen gelassen, worauf man sie abgiessen oder mit Zink stehen lassen kann. Die Lösung ist vollkommen klar, wenn sie nicht Zinkpartikelchen in Suspension hält, erscheint jedoch durch Gasentwicklung graulich trübe gefärbt und riecht nach Schwefelwasserstoff,

---

Photogr." (Nr. 873, pag. 41) dieselbe Vorschrift und empfiehlt die Aufbewahrung des trockenen Präparates in einem mit Kohlensäure gefüllten Gefässe. Er bemerkt, dass das getrocknete Salz gut entwickelt, wenn es zu 10 % in Wasser gelöst wird und dass nach Wurtz die reducirende Wirkung des Salzes 1·5 von der des zweifach-schwefeligsauren Natrons beträgt, aus welchem es dargestellt wurde. 100 Theile des Salzes absorbiren 18·1 Th. Sauerstoff nach der Gleichung $Na\,H\,SO_2 + O = Na\,H\,SO_3$.

[4]) S. British Journ. of Photogr. „The hydrosulphite of soda developer" Nr. 872, pag. 25.

wenn das zweifach-schwefeligsaure Natron freie schwefelige Säure enthält. Im letzteren Falle ist sie unbrauchbar. — Bezüglich der Entwicklung wird berichtet, dass die Befeuchtung mit wasserhältigem Alkohol nach den angestellten Versuchen ebenfalls zulässig ist. Das Bild erscheint nach einigen Secunden und zwar anfänglich sowie bei einem alkalischen mit Pyrogallussäure-Entwickler, doch ändert es später nicht die Farbe, wie bei letzterem, sondern behält die ursprüngliche rahmartig gelbe Färbung. Diese Eigenthümlichkeit ist besonders merkwürdig und das Ansehen des Negatives wird hiedurch dasselbe, wie bei dem nassen Verfahren im Falle des vollkommensten Gelingens. Das Bild hat das Ansehen eines Positivs, ein völlig ungewöhnlicher Fall bei der Ammoniakentwicklung, und verhält sich im durchfallenden Lichte wie eine mit Eisen entwickelte Platte. Der von Sammann besonders gerühmte Vortheil, dass bei besonders langer Einwirkung ein Schleier (*Fog*) im eigentlichen Sinne nicht zu befürchten ist, wird für den Fall zugegeben, als weder schwefelige Säure, noch Sulfide vorhanden sind, wohl will jedoch der Verfasser der Besprechung beobachtet haben, dass auf der ganzen Platte ein sehr leichter schleierartiger Hauch (*veil*) sich unmittelbar nach Anwendung des Entwicklers bildete[5]). Derselbe war jedoch nur an der Oberfläche der Schicht bemerkbar und liess sich bei durchgelassenem Licht gar nicht wahrnehmen und wiewohl er sogleich bei Beginn der Entwicklung auftrat, so schien er merkwürdigerweise doch nicht bei verlängerter Einwirkung des Entwicklers zuzunehmen. (Vielleicht war diese Erscheinung durch die Beschaffenheit der verwendeten Emulsion bedingt.) — Als ein wichtiger Uebelstand wird die Thatsache hervorgehoben, dass es bisher nicht gelungen ist, die Verstärkung mit dem wasserstoffschwefeligsauren Salze und der Pyrogallussäure allein über einen gewissen Grad zu bringen. Der Commentator legt nicht einen besonderen Werth darauf, die zum Druck erforderliche Intensität mit dem alkalischen Pyrogallussäure-Entwickler allein und ohne Zusatz von Silber zu erzielen, doch erscheint es ihm wichtig, bei der Entwicklung eine solche Intensität zu erzielen, dass das Silber sich später leicht anlagern kann. Die Wirkung des Entwicklers scheint aufzuhören, wenn die durch Licht getroffenen Theile des Bromsilbers reducirt sind. Es ist jedoch möglich, dass die erwähnten Uebelstände schwinden, wenn die Wirkungsweise des Entwicklers näher studirt ist[6]). Zum Schlusse der umfangreichen Besprechung bemerkt der Ver-

---

[5]) Bezüglich dieser Erscheinung bemerkt Sammann in einer an den Herausgeber des „Phot. Journ. of Photogr." gerichteten Correspondenz (s. Nr. 873, pag. 47), dass selbe stets bei seinen Versuchen nicht zu beobachten war und wahrscheinlich von einem Niederschlag des in kaltem Wasser sehr schwer löslichen schwefeligsauren Zinkoxyd-Natrons stammt, das auf der Oberfläche der Schicht eine Kruste bildet, sowie selbe bei der Anwendung von hartem Wasser beim Waschen der im Silberbade hergestellten Trockenplatten zu beobachten ist. Der Zusatz von etwas Alkohol zum Entwickler und Filtration desselben vor dem Gebrauche ist daher zu empfehlen. Wurde jedoch das trockene Salz hergestellt und vor dem Gebrauche in kaltem Wasser gelöst, so erscheint die Flüssigkeit und auch das damit behandelte Negativ vollkommen klar.

[6]) Sammann bemerkt hierauf, dass er die zum Copiren erforderliche Intensität erzielte, indem er den Entwickler allein benützte auf mit Jod- und Bromsilber nach Carey Lea's Methode erzeugter ungewaschener Ermulsion unter

fasser: „Die Entwicklung erfolgt leicht und regelmässig, die Gefahr einer abnormen Wirkung kann nicht angenommen werden; die Ausscheidung zeigt ein feines Gefüge und das Bild ist von ausgezeichneter Beschaffenheit, nur der Mangel an Intensität für den Copirprocess erscheint als eine noch zu besiegende Schwierigkeit, doch muss bemerkt werden, dass die Farbe besonders unactinisch ist und hiemit das Bild schwächer erscheint, als es wirklich für den Copirprocess der Fall ist."

Unzerbrechliche Negative*).

Von Edw. Milsom.

Eine Schicht herzustellen, welche so empfindlich ist als das nasse Collodion, so leicht und widerstandsfähig als das Papier, so durchsichtig als das Glas und die zugleich durch unbeschränkte Zeit vor und nach der Exposition haltbar ist, dies ist unzweifelhaft ein Traum aller Amateure, die sich auf Excursionen in Gebirgsgegenden und auf weiten Reisen mit Photographie beschäftigen. Dieses Problem wurde beinahe vollständig von Warnerke gelöst**), der auf einer zeitweiligen Unterlage von Papier eine durchsichtige Schicht aus sieben abwechselnden Lagen von Kautschuklösung und Collodion herstellt, deren letzte aus einer Bromsilber-Emulsion besteht. Alle, welche das Verfahren erprobten, selbst jene, die ihm eine gewisse Trägheit vorwerfen, haben nur einen Fehler gefunden, nämlich die Kostspieligkeit der Herstellung. Dieser hohe Preis des empfindlichen Papieres (*tissu sensible*) hat mich zu Untersuchungen angeregt und nach einigem Herumtappen bin ich, wie ich glaube, dahin gelangt, die Frage zu lösen. — Da das Bromgelatine-Verfahren***) (Kennett's Schicht) die geforderten Bedingungen bezüglich der Schnelligkeit und der Haltbarkeit vor und nach der Exposition erfüllt, so handelt es sich darum, die Gelatine in einer sehr gleichförmigen Weise auf einer zeitweiligen Unterlage von grosser Leichtigkeit auszubreiten. Man muss demnach ein geglättetes Papier auswählen, dass die Gelatine nicht eindringen kann; noch mehr, man muss das Papier mit einer Substanz überziehen, welche das fortwährende Anhaften der Bromgelatine verhindert, ohne jedoch das Loslösen derselben während der Operation zuzulassen und endlich muss das Papier so glatt, ausserdem so steif und eben sein wie Glas, damit die Gelatineschicht durchaus gleich stark sei.

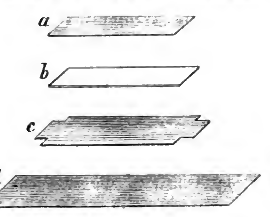
Anwendung eines Präservatives, das hergestellt wurde aus 250 Th. starker Kaffee-Infusion, 5—10 Th. Gallussäure, 5 Th. Essigsäure und soviel Wasser, dass 500 Theile erhalten werden.

*) Wir entnehmen der Brochure „Le procédé au gélatine-bromure par H. Odagir" die obige Darstellung eines Verfahrens (s. Photogr. Revue Nr. 2, pag 63) mit Hilfe des Gelatine-Emulsionsprocesses unzerbrechliche Platten herzustellen. Milsom hat auch im „Br. Journ. of Photogr." (s. Nr. 890, pag. 244) diese Methode veröffentlicht. Das Thema ist übrigens auch bereits von anderen Autoren besprochen worden, so z. B. von J. H. T. Ellerbeck (s. Br. Journ. of Photog. Nr. 878, pag. 100). Anm. d. Red.

**) S. Photogr. Corresp. Bd. XIII, Nr. 149, pag. 173 und Nr. 147, pag. 123, ferner Photogr. Corresp. Bd. XII, Nr. 186, pag. 184.

***) S. Photogr. Corresp. Bd. XI, Nr. 121, pag. 123, Bd. XII, Nr. 133, pag. 134.

Um diese Bedingungen zu erfüllen, muss in folgender Weise vorgegangen werden: Man nehme gelatinirtes, alaunirtes Papier (wie selbes bei Marion fils et Gery und anderen Erzeugern von Papieren für den Pigmentdruck hergestellt wird), schneide dasselbe in Blätter, die um 1—1·5 Centim, nach allen Richtungen grösser sind als die Glasplatte, die als Träger dienen soll, schneide an den vier Ecken ein (s. Fig. *c*) und tauche das Papier durch 5 Minuten in Wasser. (Zweifelt man an der vollkommenen Alaunirung der Gelatine, so kann man statt des Wassers die grünliche Lösung von 1—2 Th. Chromalaun in 100 Th. Wasser verwenden.) Nach diesem Bade, während das Papierblatt noch feucht ist, klebt man es mit den Rändern auf die Spiegeltafel (s. Fig. *b*), welche vorübergehend als Träger dienen soll. Zu diesem Zwecke legt man das feuchte Papier mit der gelatinirten Seite auf feuchtes Löschpapier, das vollkommen rein und auf dem Tische ausgebreitet ist (s. Fig. *d*), gibt die Glastafel darauf und dann ein Blatt gewöhnliches Papier (s. Fig. *a*), das eben so gross geschnitten ist als die Glastafel und im feuchten Zustande gut gespannt wurde. Nunmehr hebt man die überstehenden Streifen des gelatinirten Papieres *c* und klebt sie auf den Rücken des Papieres *a* gut an, so dass die Glasplatte vollkommen in Papier eingehüllt ist, das beim Trocknen sich vollkommen gleichförmig spannt. Man lässt nunmehr das Papier auf einigen Blättern Saugpapier unter einer geringen Belastung trocknen. Ist das Papier gut getrocknet, so legt man die Spiegelplatte auf eine erwärmte Metallplatte, die z. B. auf einem Ofen sich befindet, der mit einigen Blättern von grauem Flusspapier belegt ist und reibt die gelatinirte Seite des Papieres mit einem Stücke Wachs; das Papier wird bald durchscheinend und das Wachs sickert zwischen das Papier und die Glasplatte.



Man wende Wachs in Ueberschuss an, so dass die ganze Fläche gut damit getränkt ist und dass keine Luftblase zwischen dem Glas und dem Papier sich befindet; hierauf nehme man die Spiegeltafel von der warmen Platte weg, reibe sie mit einem reinen Flanellbauschen so lange, bis die Wachsschicht vollkommen gleich geworden ist. Nachdem von der Oberfläche alles überschüssige Wachs entfernt ist, bringe man die so präparirte Glastafel mit der wachsgetränkten Seite auf eine vollkommen ebene Spiegeltafel oder besser, auf die gewachste Seite einer gleich präparirten Glastafel; man kann die Platten aufstapeln, mit den gleichartigen Seiten gegeneinander gekehrt und den Stoss mässig beschweren, damit beim Erhärten das Papier durch das Wachs der Glasplatte gleichförmig anhaftet. Entdeckt man Luftblasen, so muss das Waschen neuerlich vorgenommen werden. Dies scheint sehr complicirt, doch erscheint die Beschreibung eben länger als die Ausführung. Es soll noch andere Mittel geben, um ein gewachstes Papierblatt auf eine Glastafel zu befestigen, z. B. durch Eintauchen des Blattes in heisses Wachs oder Paraffin und Ausbreiten im triefenden Zustande auf einer Glasplatte mittelst

eines Kautschukreibers; doch habe ich eine andere Methode als die beschriebene nicht versucht, da letztere ein befriedigendes Resultat gab. — Nachdem eine grössere Zahl von Blättern in dieser Weise präparirt ist, bringt man sie in das Laboratorium und behandelt sie vollkommen wie gewöhnliche Glasplatten, indem man auf die gewachste Fläche heisse Bromgelatine aufgiesst, selbe mittelst eines Glasstabes gut ausbreitet, den Ueberschuss abgiesst, dann den Tropfen nach der Mitte zurückführt und schliesslich die Platte auf ein Gestell in vollkommen horizontale Lage bringt. Nach dem Trocknen, welches rasch und vollkommen erfolgt sein muss, löst man das gewachste Papier, welches mit der empfindlichen Schicht überzogen ist, von der Glasplatte ab; hiefür muss an den Rändern der Platte eingeschnitten und ein dünnes Papiermesser zwischen das Papierblatt und die Glastafel geschoben werden. Man hat auf diese Weise ein Papierblatt erhalten, welches mit einer empfindlichen Schicht überzogen ist, das zur Moment-Aufnahme einer Landschaft verwendet werden kann. Um diese Blätter in einer gewöhnlichen Cassette zu verwenden, muss man sie an den vier Ecken auf einem Carton anheften, welcher sie gespannt erhält und die Stelle der Glasplatte in der Cassette vertritt. Es erscheint überflüssig zu bemerken, dass die Feder in der Mitte des Cassettendeckels entfernt werden muss, da der Carton diesen Druck nicht aushalten dürfte. Man kann auch, wie Warnerke, 12 in dieser Weise präparirte Blätter mit zwischengelagerten gelben Papieren über einander legen und selbe unter einem starken Druck auf einen Carton oder einer Zinkplatte befestigen, indem man sie an allen vier Seiten beschneidet und auf den Schnitt einen schmalen Papierstreifen aufklebt. Man erhält in dieser Weise einen Block, der nicht stärker ist als eine gewöhnliche Spiegeltafel und den man in die Cassette bringt, wobei man nach jeder Exposition das oberste Blatt entfernt; die exponirten Blätter können auf die Rückseite des Blockes gelegt und so aufbewahrt werden, bis man Zeit hat, die übrigen Operationen auszuführen, wobei man sie nur vor Licht und Feuchtigkeit bewahren muss. Mit vier Doppelcassetten, von welchen jede Abtheilung mit einem solchen Block versehen wurde, hat man einen Vorrath, welcher die Aufnahmen von 48 Landschaften zulässt. Man kann wohl die Photographie nicht leichter ausführbar und bequemer gestalten. Um die exponirten Papiere zu entwickeln, muss man sie durch 4—5 Minuten in ein mit kaltem Wasser gefülltes Becken tauchen, sie auf eine Glastafel ausbreiten und das Bild mit Hilfe des alkalischen Entwicklers hervorrufen, wie bei gewöhnlichen Bromgelatine-Platten. Man fixirt mit unterschwefeligsaurem Natron, wascht reichlich mit Wasser, lässt trocknen, nachdem man das Blatt auf einem Brettchen an den vier Ecken mit Nadeln anheftet. Man muss nunmehr die Gelatineschicht, in welcher das Bild sich befindet, verstärken und sie hierauf von dem Wachspapier abziehen, das ihr bisher als Unterlage gedient hat. Hiezu bereitet man weisse Gelatine oder auch Hausenblase in folgender Weise: Für ein Blatt in der Grösse einer halben Platte nimmt man 0·5 Gramm Gelatine, bedeckt sie mit kaltem Wasser durch $^1/_4$ Stunde, lässt das überschüssige Wasser abtropfen, fügt 4 Tropfen Glycerin hinzu und lässt im Wasserbade die Masse zerfliessen, hierauf werden 10—15 Tropfen der grünlichen Lösung von 2 Th. Chromalaun

in 100 Th. Wasser zugesetzt, die Flüssigkeit durch Musselin in eine Flasche filtrirt, die in heissem Wasser sich befindet. Man nimmt nun das vollkommen trockene Blatt, hebt die Ränder, wie zu einer Biscuitschachtel, in die Höhe, legt es auf eine vollkommen horizontal gestellte Glasplatte, giesst die präparirte Gelatine heiss darauf, breitet sie mit einem Pinsel bis an die Ränder aus, befestigt das Blatt mit Nadeln auf ein Brettchen und stellt letzteres, vor Staub geschützt, in einen Strom trockener Luft. Wenn die Masse vollkommen trocken ist, schneidet man die aufgebogenen Ränder weg und reibt die Rückseite mit einem Bäuschchen, das mit Terpentinöl befeuchtet ist. Die Gelatineschicht löst sich bald an den Rändern von der Unterlage ab und nunmehr ist es leicht, mit einem dünnen Papiermesser, das vorsichtig gehandhabt wird, allmälig die Gelatineschicht von der ganzen Unterlage abzuheben. Man erhält in dieser Weise vollkommen durchsichtige, häutchenartige Negative, die man zwischen den Blättern eines Buches aufbewahren kann und die hinreichend widerstandsfähig sind, um die Manipulationen des gewöhnlichen Copirprocesses auszuhalten.

Ausstellungen.

Ausstellung von Arbeiten der vervielfältigenden Künste im bairischen Gewerbemuseum zu Nürnberg. Wiewohl wir uns Angesichts einer neuen Weltausstellung befinden und in unseren Spalten für eine lebhafte und hervorragende Betheiligung an derselben wiederholt agitirten, so können wir dennoch diesen grossen Schaustellungen die von mancher Seite vindicirte Bedeutung nicht zuerkennen. Die Mannigfaltigkeit des bei diesen Riesenunternehmungen gebotenen Materials wirkt nach unserem Ermessen zerstreuend auf den Fachmann, sie verhindert, dass der Laie seine Aufmerksamkeit dem Studium einzelner technischer Zweige zuwendet, die für die Industrie, für das Gemeinwohl von hoher Bedeutung sind, die jedoch nicht so unmittelbar und lebhaft auf die Sinne einwirken, sondern gewisse Vorkenntnisse, einige Ueberlegung erforfordern, welche in den Saus und Braus einer Weltausstellung der grösste Theil des Publicums nicht mitbringt. Es hiesse wohl Eulen nach Athen bringen, wollten wir hier die Nützlichkeit von Specialausstellungen neuerlich hervorheben, die sowohl dazu dienen, dass die Angehörigen einer Branche ihre Kräfte durch Vergleichung der gegenseitigen Leistungen messen und potenciren, als auch dazu, dass dem Laienauge ein tieferer Einblick in das Wesen manches Industriezweiges und ihrer Beziehungen zu verwandten Künsten und Gewerben gewährt wird. — Unter den verschiedenen Industriezweigen, welche im modernen Culturleben eine wichtige Rolle spielen, dürften wohl diejenigen, welche unter dem Gesammtbegriff „Vervielfältigende Künste" für die Verbreitung der Leistungen aller Zweige menschlichen Dichtens und Trachtens die höchste Bedeutung haben, deren Beziehungen unter einander jedoch leider nicht nur dem Laien, sondern auch manchem Fachmanne oft wenig, bisweilen nicht bekannt sind. Wir müssen demnach der Leitung des bairischen Gewerbemuseums die volle Anerkennung dafür zollen, dass es eine Specialausstellung dieser Industrien veranstaltete und hiebei nicht nur ihren Stand in der Gegenwart, sondern auch die historische Entwicklung der einzelnen Zweige durch hervorragende Stücke zur Anschauung brachte. — Der Katalog, welcher an sich zugleich eine typographische Meisterleistung, und durch die Kunstbeilagen, sowie zahlreiche reizende Vignetten selbst eine kleine Ausstellung bildet, bringt zu jedem einzelnen Zweige der vervielfältigenden Künste aus der Feder eines Mitgliedes der Verwaltung des bairischen Gewerbemuseums eine Einleitung, welche nicht nur die Entwicklungsgeschichte, sondern auch die Technik des Faches in bündiger und fasslicher Weise darstellt und hiemit an sich schon eine Quelle der Belehrung und Anregung bietet. Die betreffenden Abschnitte sind: Buchdruck und Holz-

schnitt von Dr. v. Schorn, Metalldruck und Lithographie von Dr. Stockbauer, Photographie und Lichtdruck von Dr. Kayser, Mechanik der vervielfältigenden Künste von Dr. Seelhorst. Den Entwicklungsgang der Photographie hatte vorzugsweise Herr Prof. Dr. Vogel durch eine Reihe sehr interessanter Blätter dargelegt. Die Leistungen der Gegenwart sind im Kataloge in zwei Abschnitten aufgezählt, welche jedoch wohl wegen des beschränkten Raumes in der Ausstellung nicht vollkommen scharf auseinandergehalten waren; der eine Abschnitt hat die photogr. Vervielfältigung ohne Druckpresse, der andere die mit derselben zum Gegenstande. In der ersten Abtheilung finden wir die Verlagsanstalten ziemlich stark vertreten und zwar: Fr. Bruckmann's Verlag (München); A. Daiber, Buchhandlung (Nürnberg); Grote'sche Verlagsbuchhandlung (Berlin); Fr. Hanfstängl (München); R. S. Heckel, Verlagshandlung (Mannheim); Wilh. Nitzschke, Verlagsbuchhandlung (Stuttgart); PhotographischeGesellschaft (Berlin); Piloty & Löhle, Kunstanstalt (München); Heinrich Schrag, Hof-Buch- und Kunsthandlung (Nürnberg); Sigmund Soldan, Hof-Buch- und Kunsthandlung (Nürnberg). Architekturen, Interieure und Vedutten waren ausgestellt von: W. Biede (Nürnberg), C. Bolhoevener (München), G. Böttger (München), L. O. Grienwaldt (Bremen), J. Hahn (Nürnberg), R. Lindner (Berlin), H. Rückwardt (Berlin), Ferd. Schmidt (Nürnberg). Porträte von: W. Biede (Nürnberg), C. Buchner (Stuttgart), F. Leyde, Münchs & Walter, C. Probst, T. Schmidt (sämmtlich in Nürnberg), J. Schaarwächter (Berlin), Schuhmann & Sohn (Carlsruhe), G. Wolf (Hamburg). Reproductionen von Gemälden, Cartons, Zeichnungen von: C. Bolhoevener (München), A. L. Danner (München), F. Leyde (Nürnberg), C. Probst (Nürnberg); Aufnahmen kunstgewerblicher Objecte von: G. Böttger (München), Prof. J. Eberhard (Nürnberg). — In der zweiten Abtheilung fanden wir wieder die Verlagshandlungen in stattlicher Zahl und zwar: A. Ackermann, Buch- und Kunsthändler (München), Paul Bette, Kunstverlag (Berlin), Fr. Bruckmann, Kunstverlag (München); G. Gilbers, kunstgewerblicher Verlag (Dresden), K. S. Heckel, Verlagshandlung (Mannheim), R. Holle, Vertreter für die Photochromie v. Vidal (Hamburg), Nicolai'sche Verlagshandlung (Berlin), C. A. Seemann, Verlagsbuchhandlung (Leipzig), S. Soldan, Hof-Buch- und Kunsthandlung (Nürnberg), denen sich das bairische Gewerbemuseum (Nürnberg) mit einigen Publicationen anschliesst. Lichtdrucke, bereits in den Verlagswerken stark vertreten, wurden ausgestellt von folgenden Firmen: J. Albert, Arnold & Zettler, C. Bolhoevener (sämmtlich München), Brauneck & Maier (Mainz), A. Maier (München), J. B. Obernetter (München), M. Rommel (Stuttgart), Römmler & Jonas (Dresden), Schober & Bäckmann (Carlsruhe), Strumper & Co. (Hamburg) und die königl. preussische Staatsdruckerei. Der sogenannte Aubeldruck wurde durch Aubel & Kaiser (Lindenhöhe), die Verbindung des Chromgelatineverfahrens mit der Galvanoplastik durch Grienwaldt & Co., die Heliogravure mit Asphalt und Chromgelatine durch die königl. preussische Staatsdruckerei zur Anschauung gebracht. Wir sahen demnach mit Befriedigung, dass dem vorwaltenden Grundgedanken, welcher die Veranstaltung der Ausstellung veranlasste, Rechnung getragen wurde und demnach das Porträt völlig in den Hintergrund trat. In einem folgenden Abschnitte wollen wir auf einige hervorragende Leistungen zurückkommen.

Vereins- und Personalnachrichten.

Dem Mitgliede der photographischen Gesellschaft in Wien, Herrn Fr. Julius von Kolkow, königl. niederländischen Hof-Photographen, wurde von Sr. königl. Hoheit dem Grossherzog von Oldenburg für sein künstlerisches Streben die Medaille für Wissenschaft und Kunst verliehen.

Von dem Organe des deutschen Photographen-Vereines, „Deutsche Photographen-Zeitung“, wurde die erste Nummer am 5. October ausgegeben.

Fräulein Emilie Bieber, kais. Hof-Photographin in Hamburg, feierte am 16. September das 25jährige Bestehen ihres Ateliers. Die trefflichen Leistungen desselben sind unseren Mitgliedern sowohl von mehreren grösseren Ausstellungen als auch durch wiederholte Vorlagen in den Versammlungen hinreichend bekannt. Wir können dieser Notiz nur den Wunsch beifügen, dass dieses Geschäft unter der umsichtigen Leitung der Eigenthümerin, welche selbes mit einem Assistenten unter beschränkten Verhältnissen gründete und nunmehr 30 Personen beschäftigt, fortan sich derselben Prosperität erfreuen möge.

W. H. Fox Talbot, der durch seinen „Calotypprocess“ den Grund zu dem heute noch üblichen Siberprocess legte und auch auf dem Gebiete der Heliogravure (Photoglyphie) wichtige Erfolge erzielte, ist am 17. September in seinem Wohnorte Lacvock Abbey gestorben.

Miscellen.

Photographischer Naturfarbendruck von J. Albert in München. Unter diesem Titel bringt die Wochenschrift „Kunst und Gewerbe“, aus der Feder des Dr. Kayser, folgende Notiz über Albert's Versuche mit Hilfe des Lichtdruckes die Reproduction von Gegenständen in den natürlichen Farben zu bewerkstelligen: „Seit sehr langer Zeit schon hat man bekanntlich in der Photographie darnach gestrebt, Bilder in den natürlichen Farben des Originals herzustellen, ohne dass es jedoch gelungen wäre, ein entsprechendes Resultat zu erzielen; zur Erreichung eines solchen Zweckes schlug man zwei verschiedene Wege ein; auf dem einen wollte man durch eigenthümliche Behandlung eines Silberbildes die Farbe des zu erzielenden Gegenstandes wiedergeben und soll es auch in manchen Fällen gelungen sein, farbige Silberbilder darzustellen, allein wie gleichzeitig stets zugestanden worden ist, waren diese nur von äusserst geringer Dauerhaftigkeit und fand man kein Mittel, sie zu fixiren; auf dem anderen Wege versuchte man durch Farbendruck auf photographisch hergestelltem Unterdruck dasselbe wie oben zu erreichen. Es ist klar, dass im letzteren Falle alle Unsicherheiten des Farbendruckes auftreten müssen, die nur durch äusserste Sorgfalt und Geschicklichkeit weniger wahrnehmbar gemacht werden können. — In allerneuester Zeit ist es J. Albert in München gelungen, ein auf wissenschaftlichen Grundsätzen ruhendes Verfahren zu finden, um auf photochemischer Basis mit Zuhilfenahme optischer Erfahrungssätze das besprochene Problem in befriedigender Weise zu lösen. — Dieses Verfahren beruht nach den von J. Albert in bereitwilligster Weise zur Verfügung gestellten Daten, auf nachstehenden Principien, deren technische Anwendungs- und Verbindungsweise noch Geheimniss des Erfinders bleibt. — Die erste Operation gipfelt darin, dass durch Zerlegung der natürlichen Färbung eines Gegenstandes die Elementarfarben desselben ermittelt werden, welche in einem bestimmten Stärkeverhältniss zu einander die Färbung verursachten. Diese optischen Zerlegungsproducte der Färbung wirken nur auf lichtempfindlich gemachte Platten und zwar in einer ihrer verschiedenen Intensität entsprechenden Weise ein. Man erhält also z. B. bei einem rein grünen Gegenstande eine Platte, auf welche nur gelbe Lichtstrahlen, und eine andere, auf welche nur blaue eingewirkt haben; von diesen Platten werden zwei Druckplatten hergestellt, von welchen die eine zum Drucken mit gelber, die andere zum Drucken mit blauer Farbe benützt wird. Auf diese Weise erhält man das natürliche Grün des erzielten Gegenstandes, und zwar enthält dasselbe Gelb und Blau in einem genau der Natur entsprechenden Verhältnisse. — Als Farbstoffe sind bei dem Verfahren Albert's mithin nur drei erforderlich und zwar ein reines Gelb, ein reines Blau und ein reines Roth, durch deren Aufdruck die verschiedenen natürlich vorkommenden Färbungen erhalten werden. — Es lässt sich, wie aus dem Gesagten hervorgeht, dies von Albert vorläufig „prismatische Photographie“ genannte Verfahren als ein Farbendruck bezeichnen, dessen Platten auf photochemischem Wege hergestellt sind und nie mehr als drei an der Zahl betragen können und, was von fundamentaler Wichtigkeit ist, werden die Mischungsverhältnisse der einzelnen natürlichen Farben nicht durch die Hand unter Controle des Auges festgestellt, sondern durch die Einwirkung des Lichtes selber bestimmt. — Proben von Bildern in natürlichen Farben, welche von J. Albert in der Ausstellung von Arbeiten der vervielfältigenden Künste des bairischen Gewerbemuseums ausgestellt sind, beweisen, dass hier nicht nur eine in theoretischer Beziehung geniale Idee vorliegt, sondern auch, dass J. Albert es bereits verstanden hat, hiebei auftretende, ungemein grosse und zahlreiche technische Schwierigkeiten zu überwinden. — Es liegt nach den ausgestellten Bildproben und einzelnen, die Herstellung anschaulich machenden Operationsphasen die Gewissheit vor, dass in ungeahnt schneller Weise die Lösung eines Problems gelungen ist, welche berufen erscheint, in den vervielfältigenden Künsten eine besonders hervorragende Rolle zu spielen.“ Wir verweisen auf die Bemerkungen, welche über diesen Gegenstand in der Plenarversammlung vom 15. Mai l. J. (s. Photogr. Corresp. Nr. 160, pag. 126) gemacht wurden.



PIGMENTDRUCK

AUS DEM ATELIER VON GÉRUZET FRÈRES IN BRÜSSEL

Nach einem Negativ von

DR. J. SZÉKELY

IN WIEN

Photographische Correspondenz

Carton und Druck aus der lith. Anstalt [illegible]

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 16. October 1877.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 42 Mitglieder, 10 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 5. Juni 1877; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes; — 2. Mittheilungen bezüglich der Weltausstellung in Paris 1878; — 3. Vorlage von in Farben ausgeführten Lichtdrucken aus den Ateliers von J. Albert und J. B. Obernetter in München; — 4. Ueber das Umwandeln des Halbschatten-Negatives in eine Buchdruckplatte von St. Wisniowski in Krakau; — 5. Bemerkungen über directes Abdrucken der in der Camera erzeugten Aufnahmen mittelst Druckerschwärze mit feinen Halbtönen von Joseph Lemling in Marmagen; — 6. Ueber Ursachen und Vermeidung der Dendriten von St. Wisniowski in Krakau; — 7. Vorlage von sogenannten Glasdrucken, eingesandt durch Julius Krüger in Berlin; — 8. Ueber das Abschwächen von Matrizen für Vergrösserungen von J. Stastny in Iglau; — 9. Fragekasten: I. Von einem Mitgliede in Ungarn durch die Post eingelangt: 1. Wie bereitet man sich den bisher gemachten Erfahrungen zufolge einen verlässlichen Negativlack (ob für warme oder kalte Platten wäre dem Fragesteller gleich) für werthvolle Negative, auf welche nichts retouchirt wird, von welchen nach dem Lackiren in einigen Tagen einige Probeabzüge gemacht werden, die Platten sodann, ohne weiteren Abzug zu machen, 3 Jahre in einem trockenen, im Winter 10—15° warmen Zimmer zwischen weisses Filterpapier eingeschlagen, in einer Matrizenkiste von 3 zu 3 Millimeter entfernt aufbewahrt werden, dass dieselben keine der bis jetzt bekannten Lackcalamitäten bekommen? — 2. Hat Jemand mit den von Lemling in der Photographischen Correspondenz Nr. 163 anempfohlenen Kupferplatten für den Lichtdruck schon Versuche gemacht — und sind dieselben (abgesehen davon, dass diese dem Zerbrechen nicht unterliegen) auch praktisch? — In letzterem Falle, wo sind dieselben zu kaufen? — II. Von einem Mitgliede in Ungarn durch die Post eingelangt: Wie und auf welche Weise erzeugt man Negative für Stereoskop, so dass man nicht nöthig hat, die positiven Copien beim Aufkleben zu wechseln, nämlich das rechte nach links und das linke nach rechts etc.? — Eine Firma in Wien schickte mir eine zu Stereoskop-Aufnahmen umgeänderte Camera sammt zwei 13‴ Steinheil-Aplanaten und ich erziele keine solchen Negative, von welchen ich auf Trockenplatten Glaspositive copiren könnte, die entsprechen würden. Es liegen zwei Stereoskopen zur Ansicht bei, so wie sie vom Negativ copirt wurden. — III. Von einem Mitgliede in Niederösterreich durch die Post eingelangt: Wie kann man aus den Natron-Fixirbädern direct das Silber ausfällen?

Der Vorsitzende theilt mit, dass das Protokoll der Plenarversammlung vom 5. Juni l. J. im Hefte Nr. 162 des Vereinsorganes abgedruckt ist, welches s. Z. allen Mitgliedern zugestellt wurde. Er stellt die Anfrage, ob die Verlesung des Protokolles gewünscht, oder eine Einwendung gegen die Fassung desselben erhoben wird. Da die anwesenden Mitglieder weder in der einen, noch in der anderen Richtung einen Wunsch aussprechen, erklärt der Vorsitzende das Protokoll als genehmigt.

Zur Aufnahme als wirkliche Mitglieder werden vorgeschlagen von Herrn Ebeling: Herr Robert Sieger, Lithograph in Wien; von Herrn Franz Exner: Herr Jean Herbst (Firma: Herbst & Wallner) Photograph in Wien; von Herrn J. Kolics: Herr Friedrich Marnitz, Photograph in Budapest; von Herrn O. Kramer: die Herren: Joseph Staudigl, Hof-Opernsänger in Carlsruhe und Heinrich Wirth, Photograph aus Zürich, d. Z. in Wien; von Herrn Fritz Luckhardt: Herr Franz Wilde, Hof-Photograph in Görlitz; von Herrn Friedrich Müller: Herr Georg

Lechleitner (Firma: Lechleitner & Küster, Posenbacher's Atelier) in München; durch den Vorstand die Herren: Joseph Baeckmann (Firma: Baeckmann & Schober, Lichtdruckanstalt) in Carlsruhe, C. W. Bauer, Photograph in Middelburg, Hans Brand, Inhaber des F. Singer'schen Ateliers in Bayreuth, B. L. Theumann, Commissionär und Exporteur für photographische Artikel in Wien.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf eine Collection von Lichtdrucken und Photolithographien, welche in dem chemischen Laboratorium des Polytechnicums in Budapest hergestellt und von dem Mitgliede Herrn Dr. Schimann zur Vorlage an die Gesellschaft zugemittelt wurden. Die ersteren sind Abzüge von einer nach Prof. Husnik's Verfahren hergestellten Lichtdruckplatte, die nach dem Abziehen von 600 Exemplaren noch vollkommen gut erhalten ist. Zur Vergleichung legte der Einsender eine Silbercopie des Negatives bei. Die letzteren sind Reproductionen sehr feiner und complicirter Vibrations-Liniensysteme, welche mit einem von Prof. Jedlik construirten Apparate gezogen wurden.

Der Vorsitzende theilt mit, dass Herr Franz Wilde, welcher eben als Mitglied aufgenommen wurde, sich mit besonderem Eifer dem Studium der Emulsionsprocesse widmet und bereits seit längerer Zeit sowohl auf diesem Wege hergestelltes Collodion, als auch damit präparirte Platten, welchen die besten Empfehlungen anerkannter Autoritäten zur Seite stehen, in den Verkehr setzt. Derselbe beabsichtigt in nächster Zeit, die Emulsion im trockenen Zustande zu versenden, wodurch eine wesentliche Erleichterung für den Bezug dieses Artikels auch in Deutschland eingeführt würde. Herr Romain Talbot in Berlin hält ein Depôt Wilde'scher Trockenplatten und hat einen warm zu begrüssenden Schritt zur Populasirung des Trockenprocesses und der Photographie im Allgemeinen durch die Zusammenstellung eines auf den Trockenprocess basirten photographischen Reiseapparates unternommen. Auch hat er eine kurze, von Herrn Max Fritz verfasste Anleitung zum Gebrauche dieses Apparates herausgegeben*). Der Sprecher wünscht, dass den Emulsionsprocessen die ihnen gebührende Aufmerksamkeit auch in Oesterreich gewidmet werde und theilt mit, dass Herr Fr. Wilde die Einsendung von Proben der Emulsion und damit gemachter Aufnahmen freundlichst in Aussicht gestellt hat.

---

*) Der Titel der oben erwähnten Brochure lautet: „Neue Photographie für Dilettanten (Touristen, Gelehrte, Künstler, Industrielle etc.), kurze, leichtfassliche Anleitung, um mit Hilfe des von Romain Talbot eingeführten photographischen Apparates und der dazu gehörigen Wilde'schen Trockenplatten auf einfache und sichere Weise photographische Aufnahmen nach der Natur anzufertigen, von Max Fritz 12. (31 pag. mit 5 Holzschnitten) Berlin. Romain Talbot." Das Werkchen bringt auf 24 Textseiten eine kurze und deutliche Beschreibung aller Operationen, sowie einige Anleitungen zur Herstellung von Mikrophotographien (vergrösserte Photographien mikroskopischer Objecte) und von Glasdiapositiven. Es dürfte vollkommen ausreichen, um den Dilettanten in die Technik des photographischen Processes einzuführen. Einige Uebung und auch der Rath eines erfahrenen Photographen, speciell bezüglich des richtigen Effectes der alkalischen Hervorrufung wird eine erwünschte Ergänzung bieten. Wir empfehlen das Werkchen der Aufmerksamkeit aller Freunde der Photographie.

Anm. d. Red.

Der Vorsitzende legt die erste Nummer des Organes des Deutschen Photographen-Vereines, „Deutsche Photographen-Zeitung“, mit dem Bemerken vor, dass selber ein Schnellpressen-Lichtdruck aus dem Atelier des Gesellschaftsmitgliedes Herrn Wilhelm Hoffmann beiliegt. Der Sprecher benützt diesen Anlass, um die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die Ausstellung einer bedeutenden Collection Lichtdrucke zu lenken, welche der letztgenannte Herr der Gesellschaftssammlung zu widmen die Güte hatte. Das ausgestellte Blatt „Les 363“ wurde dem Vernehmen nach binnen kurzer Zeit in einer Auflage von 500.000 Exemplaren hergestellt und zwar auf einer Presse täglich 3000 Stück, ferner 2000—3000 Stück von einer Platte. Die vorliegenden Reproductionen der Gemälde der Dresdner Gallerie sind sehr befriedigend.

Der Vorsitzende zeigt an, dass für die 45 Theilnehmer an der von der photographischen Gesellschaft angeregten Corporativ-Ausstellung für Paris 1878 von Seite der Central-Commission ein Raum an der Wand von 100 □Meter bewilligt wurde. Wenngleich dieser Raum bedeutend kleiner ist als der ursprünglich beanspruchte, so dürfte er doch genügen, um die Leistungsfähigkeit der österreichischen Photographen darzulegen. Es steht übrigens zu erwarten, dass in einigen Räumen, welche Wohnzimmer und deren Einrichtung darstellen sollen, noch für entsprechend adjustirte Bilder Raum geschaffen werden kann, um Photographien unterzubringen. — Die Frage, bezüglich der näheren Daten über die Objecte, sowie die übrigen Mittheilungen hinsichtlich der Vertretung bei der Ausstellung werden demnächst versendet werden. Hinsichtlich der Vertretung dürfte zu empfehlen sein, selbe der k. k. Central-Commission und nicht einem der zahlreich sich anbietenden Agenten zu übertragen, da es sich bei den Photographien mehr um die Placirung und Reinhaltung, weniger um den Abschluss von Geschäften handelt.

Der Vorsitzende legt hierauf einige Proben von polychromen Lichtdrucken vor, welche ihm bei seiner letzten Anwesenheit in München von Herrn J. Albert und von Herrn J. B. Obernetter für die Gesellschaft übergeben wurden. Er bespricht die verschiedenen Wege, welche die genannten Herren zur Herstellung der interessanten Blätter einschlagen, die auf der Ausstellung der vervielfältigenden Künste in Nürnberg grosses Aufsehen erregten. Während Albert die Reproduction der Gegenstände in ihren natürlichen Farben dadurch zu erzielen sucht, dass er je eine Lichtdruckplatte für den Druck in Gelb, Blau und Roth nach einem besonderen, durch complimentär gefärbtes Glas aufgenommenen Negativ herstellt; hat Obernetter die verschiedene Dauer der Exposition für verschiedene Farben und die Herstellung mehrerer Lichtdruckplatten und zwar nach den in verschiedenem Masse abgedeckten Negativen zur Anwendung gebracht. — Albert hat demnach die Richtung weiter verfolgt, welche bereits in der Sitzung vom 15. Mai l. J. (s. Photogr. Corresp. Nr. 160, pag. 126) angedeutet wurde und hiebei zur Herstellung des farbigen Bildes den Lichtdruck eingeführt*). Die Vorbedingungen zur Erzielung der getreuen Wiedergabe der natürlichen Farben auf den Drucken sind sehr

*) Siehe auch die Notiz von Dr. Kayser (Photogr. Corresp. Nr. 164, pag. 230) und in diesem Hefte Dr. S. Th. Stein's Mittheilungen, pag. 242.

mannigfacher Art und setzen neben spektroskopischen Untersuchungen der farbigen Gläser und der Druckfarben noch die Auffindung beschleunigender Agentien, insbesondere für die Aufnahmen durch orangefärbige Gläser, ferner wie in der Chromolithographie, eine grosse Uebung im Auftragen der Druckfarben und ein sehr präcises Punktiren voraus. Die Versuche erfordern viel Zeit und Mühe, die Ausführung eine grosse Genauigkeit, ausserdem muss die Expositionsdauer bei einzelnen Farbtönen so prolongirt werden, dass das Verfahren vorläufig eben nur für leblose Gegenstände verwendbar erscheint. Die Aufgabe, welche sich Herr Albert gestellt hat und der Weg, welchen er verfolgt, verdienen nach des Sprechers Ansicht die volle Aufmerksamkeit vom wissenschaftlichen und praktischen Standpunkte.

Bezüglich der von Herrn Obernetter erzielten Resultate bemerkt der Redner, dass in den vorgelegten Blättern wieder ein neuer Beleg für den praktischen Sinn und die Leistungsfähigkeit des Autors zu erblicken ist. Eines der vorliegenden Blätter, nämlich eine Malachitvase mit Goldbronzeverzierung auf dunklem Hintergrunde, ist mit 4 Platten gedruckt, welche nach Negativen angefertigt wurden, bei deren einem die ganze Figur abgedeckt war, während bei dem zweiten alle Theile mit Ausnahme der Bronzepartien, bei dem dritten alle Theile mit Ausnahme der grünen abgedeckt wurden. Diese verschiedenen Negative können durch das von Obernetter mit so grosser Meisterschaft gehandhabte Einstaubverfahren (s. Photogr. Corresp. Bd. XI, Nr. 115, pag. 8 und Nr. 119, pag. 77) sehr leicht hergestellt werden. Mit der ersten Platte wird der Hintergrund gedruckt, mit der zweiten die Bronzeverzierung, mit der dritten die Zeichnung und mit einer vierten das Grün. — Das Verfahren wurde, wie auf der Ausstellung in Nürnberg ersehen werden konnte, auch bereits von anderen zur Anwendung gebracht, so z. B. von der Firma Arnold & Zettler in München, doch mit weniger Farbtönen und in einer minder glücklichen Weise, indem die Reihenfolge der Farben unglücklich getroffen war, wodurch feine Details gedeckt erschienen. — Der Redner gibt der Ueberzeugung Ausdruck, dass das von Herrn Obernetter mit so gutem Erfolg angewandte Verfahren bald zur Reproduction von Kunst- und Industrieobjecten benützt werden wird.

Die Versammlung nimmt die vorgelegten Proben mit grösstem Interesse in Augenschein und spricht ihren Beifall über die gelungenen Leistungen aus. Zum Schlusse der Sitzung wird über Antrag der Herren O. Kramer und Fritz Luckhardt den Herren J. Albert und J. B. Obernetter nach einer Discussion, in welcher auch auf die Bestrebungen der Herren H. Eckert (s. Photogr. Corresp. Bd. X, Nr. 111, pag. 174) und Max Jaffé (s. Photogr. Corresp. Bd. XIII, pag. 276) hingewiesen wurde, der besondere Dank der Gesellschaft ausgesprochen und das Bureau ersucht, die genannten Herren baldigst davon zu benachrichtigen.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf eine Collection von farbigen Photographien, welche von der stenochromatischen Gesellschaft (Otto Radde & Comp.) in Hamburg zugemittelt wurden. Er bemerkt, das bei Herstellung dieser Bilder dasselbe Princip zur Anwendung kommt, wie bei den s. Z. vorgelegten Photo-

chromien*), welche aus dem von L. Vidal gegründeten Atelier stammten, nur wird statt eines Pigmentdruckes, welcher auf ein mit glatten Farbtönen bedrucktes Papier aufgezogen wird, ein Woodburydruck auf ein nach Radde's Methode der Stenochromie erzeugten Farbendruck aufgelegt. Bei beiden schimmert die Farbe durch die Zeichnung und werden hiedurch die verschiedenen Nuancirungen erzeugt.

Der Vorsitzende bringt ein Schreiben des Herrn Wisniowski in Krakau zur Verlesung, in welchem derselbe seine Ansichten über die Herstellung von Druckplatten mit Halbtönen ausspricht**).

Der Vorsitzende legt mehrere von Herrn Lemling in Marmagen ihm zugemittelte, mit Druckerschwärze hergestellte directe Abdrücke von in der Camera erzeugten Aufnahmen vor, welche feine Halbtöne zeigen und ersucht den Herrn Secretär das denselben beigeschlossene und dem Protokolle beiliegende Schreiben des oben genannten Herrn zu verlesen***).

---

*) S. Photogr. Corresp. Bd. XIII, Nr. 148, pag. 145 und Bd. XII, Nr. 138, pag. 216.

**) Die Mittheilung folgt in einem der nächsten Hefte.

***) Directes Abdrucken der in der Camera erzeugten Aufnahmen mittelst Druckerschwärze mit unleugbar feinen Halbschatten von Joseph Lemling, Marmagen (Post Urft, Rheinprovinz). Zur Zeit der Daguerreotypie wurden schon Versuche gemacht und ich selbst habe mich periodisch zu jener Zeit damit beschäftigt, um die auf photographischem Wege auf Silber in der Camera erzeugten Bilder (Daguerreotypien) durch Aetzen zum Abdrucken mittelst Druckerschwärze herzustellen. Diese Versuche in ihrem damaligen Stadium waren sehr kostspielig, mühsam und unsicher; die gelungensten Platten lieferten nur wenige Drucke. Als die Benutzung des Chlorsilbers zum Copiren von Papiernegativen, später Eiweiss- und Collodionnegative und besonders die Glaspositive, die Daguerreotypie ganz verdrängten, kamen die Aetzversuche in Vergessenheit und es ist bis auf den heutigen Tag zur Herstellung eines direct druckfähigen Bildes der Camera sehr wenig versucht worden, obschon die Vortheile eines solchen vereinfachten Verfahrens zweifelsohne leicht zu erkennen sind. — Die Auffindung meines einfachen, bequemen und billigen Verfahrens zum directen Abdrucken der in der Camera erzeugten photographischen Aufnahmen verdanke ich einem eigenthümlichen Zufalle, nachdem ich circa 27 Jahre lang von Zeit zu Zeit zu diesem Zwecke unzählige Versuche gemacht hatte. — Als ich mit Schichten aus Harzen etc., animalischen und ätherischen Oelen und anderen Mischungen etc., Chromsalz, Eiweiss, Gelatine, Gummi etc. erfolgreiche Versuche nach den verschiedenartigsten Richtungen angestellt hatte, jedoch das eine Verfahren zu unsicher, das andere, obwohl sicherer, doch zu umständlich, ein drittes zu zeitraubend und einige zu kostspielig für die Praxis erkannte, setzte ich meine Experimente seit 1870 mit erneuerter Energie fort, bis ich verschiedene, schwer zu beschaffende Materiale aufgebraucht hatte. Ich wollte jedoch die Zeit, welche ich für meine Proben mir bestimmt hatte, möglicht ausnützen, da Sorgen für die unabweislichsten Bedürfnisse des Lebens einen neuen Termin für diese Versuche voraussichtlich nicht gestatteten. Ich musste also zu einem leichter zu beschaffenden Materiale zurückkehren, womit ich nach Aufgabe meiner Daguerreotyp-Aetzungen mich so viel abgequält, ohne gute Resultate zu erlangen. Ich schlug daher eine der früheren erfolglos gebliebenen Versuchsweise entgegengesetzte Richtung ein, ohne mir viel von diesen neuen Bemühungen zu versprechen. Um so grösser war mein Erstaunen, als gleich die ersten Proben mich schon zu einem höchst einfachen, sicheren und äusserst ökonomischen Verfahren führten, welches alle Vorzüge vereinigte, die ich auf ganz anderem Wege in verschiedenen mühsam durchgeprüften Methoden vereinzelt aufgefunden hatte. Unter besseren Verhältnissen und mit reichlichen Mitteln versehen, hätte ich diese neuen Versuchsarbeiten mit den längst aufgegebenen Stoffen wahrscheinlich niemals unternommen, sondern ganz andere Wege eingeschlagen, welche,

An diese Mittheilung knüpft der Vorsitzende die Bemerkung, dass in Nürnberg mehrere Rahmen mit als Original-Aubeldruckplatten bezeichneten Bildern ausgestellt waren, welche beim Anblicke den mit Glas bedeckten Papierbildern sehr ähnlich waren, sich jedoch von denselben durch ein bedeutendes Mehrgewicht unterschieden. Dem Vernehmen nach soll bei Oeffnung eines der betreffenden Rahmen sich darin eine

---

wie ich jetzt wohl begreife und durch Gegenproben mich überzeugt habe, erfolglos gewesen wären. Mein neues Verfahren erfordert in seiner praktischen Ausführung keine theueren Vorrichtungen. Das Negativverfahren ist zweckmässiger und leichter als die gewöhnlichen Methoden, die Empfindlichkeit der Bildschicht (folglich die Belichtungszeit ebenfalls) dieselbe, wie gewöhnlich, die Hervorrufung sogar noch einfacher. Die Umwandlung des Negativs in eine Druckplatte kann ohne Nachtheil für den Erfolg auf längere Zeit hinausgeschoben werden. Ich habe Platten mehrere Monate nach der Aufnahme noch druckfähig gemacht, ohne die mindeste Störung bei dieser Arbeit wahrzunehmen. Die Wirkungen, welche die Druckfähigkeit hervorbringen, dauern ein paar Stunden lang; es können jedoch leicht und bequem mehrere Dutzend Platten zugleich beaufsichtigt werden. Böse Dünste, Dämpfe, üble Gerüche und Hitze, wie solche bei anderen Methoden so sehr belästigen, kommen hier nicht vor. Die Umwandlung für jedes Negativ erfordert eine leichte Arbeit, alles Uebrige ist eine sehr einfache Beaufsichtigung, die wohl Uebung und Einsicht verlangt, aber mit äusserster Sicherheit ausführbar ist, da man genau sehen kann, wie die Wirkungen fortschreiten und wann selbige unterbrochen werden können. Kein dunkles Errathen, oder ungewisses Herumtappen, nachdem die Aufnahme geschehen ist, keine Photometer oder ähnliche schlecht stützende Krücken sind hier nöthig. Man sieht klar, wie die Umgestaltung des Negativs zur Druckplatte sich langsam vollzieht. — Ist dies geschehen, so ist das Einschwärzen und Drucken äusserst leicht. Kraft und Halbschatten lassen, wie meine Proben auf dünnem Glase, die ich ohne Presse, durch Ueberreiben mit der Hand herstellte, nichts zu wünschen übrig. Grosse, weisse Flächen in der Natur oder im Originalbilde, ohne Zeichnung, bleiben auch absolut rein weiss beim Drucke, setzen keinen Ton an, verschmieren sich nicht, daher habe ich sogenannte Reinigungs- oder Klärungswalzen für die Aufhellung der Halbschatten, Lichter oder Weissen gar nicht nöthig. Was den Kostenpunkt betrifft, so verursacht die Umwandlung des Negativs in eine Druckplatte eine sehr geringe Auslage. Dass damit alles Umkehren, Abziehen der Schicht, Unschärfe durch nicht inniges Anlegen, Verschieben und andere Zufälligkeiten, welche die Kraft, Schärfe und Feinheit des Druckes erschweren, wegfallen, ist wohl leicht zu begreifen.

Ich kann indessen am Schlusse dieses Berichtes nicht unerinnert lassen, dass ich den Mittheilungen des hochachtungswerthen Forschers, Herrn A. Martin, k. k. Rath und Bibliothekar am Polytechnikum zu Wien, über das Aetzen der Daguerreotypien die erste Anregung zu den Versuchen, „photographische Aufnahmen in Druckplatten umzugestalten", verdanke. Diese Versuche haben manche Stunde meines Lebens mich beschäftigt. Die Vortheile, welche die Benützung der directen Aufnahme als Druckplatte gewähren kann, waren, wie Eingangs gesagt, vor mehr als dreissig Jahren schon erkannt worden. Wenn wir aber die Versuche des Aetzens der Daguerreotypien, so wie den unfruchtbar gebliebenen Vorschlag, mit oxalsaurem Eisen getränkte lithographische Steine in der Camera zu belichten und die Versuche des Glasätzens für lineare Zeichnungen und meine früheren Versuche und Resultate, die ich 1868 und 1869 und seither veröffentlicht habe, abrechne, so ist in dem langen Zeitraum nichts auf diesem Felde geschehen und liegt dasselbe in der That für Aufnahmen nach der Natur und überhaupt für Bilder mit Halbschatten noch müssig oder unbenützt. Das ist mir erklärlich, denn ich weiss, welche Schwierigkeiten ich im Laufe von 27 Jahren zu überwinden hatte. — Von den Mühen, welche ich gehabt, diese Hindernisse zu beseitigen, davon vermögen sich nur diejenigen Herren einen Begriff zu machen, welche den Fortschritten der Photographie so lange und aufmerksam gefolgt sind, wie Herr Martin in Wien, dem ich auch den ersten Abdruck nach meiner Methode sofort zusandte.

starke Spiegelplatte vorgefunden haben, welche auf der Rückseite ein positives Bild trug und das Vorhandensein einer Collodionschicht erkennen liess. Uebrigens soll es den betreffenden Experimentatoren nicht gelungen sein, mit Druckerschwärze einen Abdruck zu erzielen, da die Schwärze von der ganzen Fläche angenommen wurde. — Wenn diese Mittheilungen eine officielle Bestätigung erhalten, so dürfte die Vorlage Lemling's, welcher den Ruf eines gewissenhaften Experimentators geniesst, ein erhöhtes Interesse bieten. Der Sprecher wird Herrn Lemling ersuchen, über den Gegenstand nähere Aufschlüsse zu geben. Die Vorlagen werden von der Versammlung mit grossem Interesse in Augenschein genommen.

Der Secretär bringt eine Zuschrift des Herrn Wisniowski in Krakau zur Verlesung, worin die Ursache der Dendriten und die Mittel zur Vermeidung derselben besprochen werden*).

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf eine kleine Collection von Glasdrucken, welche ihm Herr Julius Krüger in Berlin zur Vorlage an die Gesellschaft zumittelte. Der Redner benützt diesen Anlass, um über die höchst interessante Schaustellung von Leistungen der k. preussischen Staatsdruckerei in Berlin auf der Nürnberger Ausstellung zu berichten. Diese Anstalt hatte nebst einer sehr gelungenen Darstellung der Heliographie nach dem Asphaltverfahren, insbesondere auch die Anwendungen der Chromgelatine sowohl zu einer Modification des Lichtdruckverfahren, als auch zur Herstellung von Kupferdruckplatten durch Vorlage einer Reihe ausgezeichneter Druckplatten und Abdrücke veranschaulicht. Die Modification des Lichtdruckes, Glasdruck genannt, beruht darauf, dass ein nach einer linearen Vorlage auf einer albuminirten Platte angefertigtes Negativ, so lange selbes noch feucht ist, mit einer Chromgelatineschicht übergossen und nach dem Trocknen derselben von der Rückseite wie eine gewöhnliche Lichtdruckplatte insolirt wird. Die Chromgelatine erhält an den durchsichtigen Stellen des Negatives die Eigenschaft, die fette Farbe anzunehmen, während an den gedeckten Stellen des Negatives die Gelatine nach dem Auswaschen die Eigenschaft behält, Feuchtigkeit anzunehmen, womit dieselben Bedingungen erfüllt werden, auf welchen der Lichtdruck beruht. Wenn auch dem Vernehmen nach solche Platten zum directen Drucke von grossen Auflagen in der Regel nicht geeignet sein sollen, so können dennoch mittelbar von denselben durch Umdruck auf Stein eine grosse Zahl von getreuen Reproductionen einer Originalzeichnung erhalten werden. — Zur Herstellung von Kupferdruckplatten werden die Negative mit Chromgelatine, nach dem Ausdrucke im Katalog, „hochgestellt“, d. h. mit einer stärkeren Chromgelatineschicht übergossen, nach dem Trocknen derselben von der Rückseite insolirt und hierauf warm gewaschen, wodurch die lösliche Gelatine entfernt wird und an den durchsichtigen Stellen des Negatives ein Relief zurückbleibt, von welchem auf galvanoplastischem Wege eine Druckplatte hergestellt wird. — Der Vorsitzende bemerkt, dass der Director der Staatsdruckerei in Berlin, Herr Geheimrath Busse, über Ersuchen die freundliche Zusage gab, demnächst der Photographischen Gesellschaft in Wien eine kleine Collection von ähnlichen Leistungen zur Ansicht einzusenden.

*) Die Mittheilung folgt in einem der nächsten Hefte.

Der Vorsitzende legt zwei Abbildungen eines von dem Mitgliede Herrn E. Plohn in Hold-Mezö-Vasarhely construirten Atelierstuhles vor, welcher durch Entfernung und Verstellung einzelner Theile die Anwendung zu Aufnahmen in verschiedenen Stellungen zulässt.

Der Vorsitzende theilt ein Schreiben des Herrn J. Stastny in Iglau mit, in welchem derselbe unter Hinweisung auf ein in photographischen Fachschriften als käuflich ausgebotenes Verfahren zur Abschwächung von Negativen mittheilt, dass er zu diesem Zwecke die früher nassgemachten Negative mit einer Mischung von 2 Th. Salpetersäure *) und 3 Th. Wasser wie beim Hervorrufen übergiesst, wobei nur die dichten Theile angegriffen, die Halbschatten jedoch unverändert bleiben, woraus der Autor folgert, dass die Collodionschicht die Silbertheilchen der letzteren vor der Einwirkung der Säure schützt. Die Dauer der Einwirkung kann nach dem verlangten Effecte mehr oder weniger verlängert werden. Der Einsender der Notiz bemerkt, dass bei Anwendung von 1 Th. Salpetersäure auf 1 Th. Wasser das Silber rasch und vollkommen gelöst wurde.

Auf die Anfrage: „1. Wie bereitet man sich den bisher gemachten Erfahrungen zufolge einen verlässlichen Negativlack (ob für warme oder kalte Platten wäre dem Fragesteller gleich) für werthvolle Negative, auf welche nichts retouchirt wird, von welchen nach dem Lackiren in einigen Tagen einige Probeabzüge gemacht werden, die Platten sodann, ohne weiteren Abzug zu machen, 3 Jahre in einem trockenen, im Winter 10 bis 15 Grad warmen Zimmer zwischen weisses Filterpapier eingeschlagen, in einer Matrizenkiste von 3 zu 3 Millimeter entfernt aufbewahrt werden, dass dieselben keine der bis jetzt bekannten Lack-Calamitäten bekommen?“ bemerkt der Vorsitzende, dass dieser Gegenstand sowohl in den Versammlungen als auch im Gesellschaftsorgane von verschiedenen Standpunkten beleuchtet wurde **). Die von dem Fragesteller als Lack-Calamitäten bezeichneten Uebelstände können sowohl durch die Zusammensetzung des Lackes als auch durch Manipulationsfehler herbeigeführt werden. Sprecher gibt unter allen Harzen dem Körnerlack, der zur Erleichterung der Retouche mit einer kleinen Menge Weichharz versetzt wurde, den Vorzug; auch das Benzoëharz gibt einen guten Lack, doch wird letzterer durch diese Harze meist stark gelb gefärbt, wodurch der Copirprocess eine Verzögerung erleidet ***).

*) Die Angabe der Concentration oder Dichte der Salpetersäure fehlt in der Zuschrift. Anm. d. R.

**) S. z. B. Photogr. Corresp. Bd. VII, Nr. 76, pag. 201 und Bd. VIII, Nr. 92, pag. 32.

***) Von dem Mitgliede Herrn Lobenwein in Klagenfurt kam dem Vorstande am Tage nach der Plenarversammlung folgende Mittheilung bezüglich der oben gestellten Anfrage zu: „Ich benütze seit 10 Jahren einen Benzinlack, welcher hinsichtlich seiner Festigkeit allerdings hinter den käuflichen Spirituslacken zurücksteht, d. h. er bildet nicht eine so glasartige Schicht wie diese; er ist jedoch so fest, dass man in ungefähr einer Stunde nach dem Lackiren mit Hardtmuthstift Nr. 3 sehr ungenirt jede Art Retouche ausführen kann, vorausgesetzt, dass man nicht auf die Platte haucht, was durch Vorhalten von einem Stück Cartonpapier vor dem Mund vermieden werden kann, ebenso ist eine Verwendung von Matttinkturen unstatthaft und durchaus nicht nothwendig. Bezüglich des Hauptfactors, nämlich des Nichtspringens der Schicht, diene zum Belege, dass

Bezüglich der Frage: „Hat Jemand mit den von Lemling in der Photographischen Correspondenz Nr. 163 anempfohlenen Kupferplatten für den Lichtdruck schon Versuche gemacht — und sind dieselben (abgesehen davon, dass diese dem Zerbrechen nicht unterliegen) auch praktisch? — Im letzteren Falle, wo sind dieselben zu kaufen?" wird bemerkt, dass Kupferplatten bereits von Tessié und Marechal im Lichtdruck benützt wurden, wobei die Schicht durch eine Oxydation der Oberfläche der Metallplatte anhaften sollte, später hat Albert die Glasplatten eingeführt und das Anhaften der Schicht durch eine Insolation von der Rückseite bewerkstelligt. In neuerer Zeit verwendet Albert auch dünne Zinkplatten, welche bei bedeutend geringeren Kosten auch noch den Vortheil der Unzerbrechlichkeit und des geringeren Gewichtes bieten. Das Anhaften der Schicht an der Zinkplatte wird durch eine besondere Präparirung vermittelt. Gegen die Anwendung der Metallplatten im Allgemeinen und insbesondere gegen solche aus Zink wird der höhere Ausdehnungscoëfficient von mancher Seite als Argument angeführt, was wohl bei sehr exacten und complicirten Arbeiten, wie z. B. bei Chromographien eine Rolle spielen könnte. Auf die Bemerkung des Herrn Dr. Eder, dass Edwards bereits Zinkplatten zum Lichtdrucke benützte, erwidert der Vorsitzende, dass er bei Edwards' von einer Chromgelatineschicht, welche vor dem Druck mittelst Wasser und dem Quetscher auf die Zinkplatte montirt wurde, mit Hilfe der Buchdruckerpresse Bilder abziehen sah, welche jedoch nicht immer strengen Anforderungen genügten*).

Die Anfrage: „Wie und auf welche Weise erzeugt man Negative für Stereoskop, so dass man nicht nöthig hat, die positiven Copien beim Aufkleben zu wechseln, nämlich das rechte nach links und das linke nach rechts etc.? — Eine Firma in Wien schickte mir eine zu Stereoskop-Aufnahmen umgeänderte Camera sammt zwei 13''' Steinheil-Aplanaten und ich erziele keine solchen Negative, von welchen ich auf Trockenplatten Glaspositive copiren könnte, die entsprechen würden. Es liegen zwei Stereoskopen zur Ansicht bei, so wie sie vom Negativ copirt wurden", beantwortet Herr Fritz Luckhardt dahin, dass zur Erreichung der grossen Plastik das Umkleben der Bilder unerlässlich sei und kein Doppel-Apparat existire, welcher diese Manipulation vollständig überflüssig mache. Für Glasbilder müsse man die Negative durchschneiden und umsetzen, so dass die beiden positiven Bilder auf eine Glastafel nebeneinander copirt werden.

Auf die Anfrage: „Wie kann man aus den Natron-Fixirbädern direct das Silber ausfällen?" bemerkt Dr. Eder, dass er durch eine Notiz über die Anwendung des hydroschwefeligsauren Natron zum Hervorrufen angeregt wurde, dieses Reagens für den erwähnten Zweck zu benützen, dass selbes jedoch bei gewöhnlicher Temperatur sehr langsam und unvollständig wirkte, bei höherer Temperatur jedoch besser. Der Niederschlag war nicht frei von Schwefelsilber. Das von Dr. Vogel zur

---

ich in der obenerwähnten Zeit weit über 30.000 Matrizen vorräthig, resp. gesammelt habe und dieselben 100 um 100 Nummern in einem Packet, jede Platte in Seidenpapier eingehüllt aufbewahre und nie einen oben gerügten Fehler wahrnahm, daher Nachbestellungen von den ältesten Nummern ausgeführt werden können, dass ferner auch Temperaturwechsel ohne Einfluss ist."

*) S. Photogr. Corresp. Bd. IX, Nr. 93, pag. 65.

Fällung von Silber aus den Natron-Fixirbädern entdeckte, aber nicht veröffentlichte Mittel müsse demnach verschieden sein. In jedem Falle könnte nur ein Reagens als vollkommen befriedigend erklärt werden, das ohne Kochen die Reduction bewirkt und rascher, als dies durch Kupfer oder Zink geschieht, wirkt. — Der Vorsitzende fügt hinzu, dass er auch bei einem Versuche mit Kupferoxydul-Ammoniak aus den Natronbädern nicht einen reinen Silberniederschlag erzielt hat, wiewohl sonst das erwähnte Reagens Silberverbindungen sehr energisch reducirt. Sprecher hält es jedoch für wünschenswerth, dass diese Reactionen näher studirt werden.

Bezüglich der Anfrage: „Hat Jemand das Chromatgemisch der englischen Autotype Company zum Chromiren von Pigmentpapieren versucht? Ist es verschieden vom doppelt-chromsauren Kali und hat es wesentliche Vorzüge vor diesem, welche dem wesentlich höheren Preis gegenüber dem letzteren das Gleichgewicht halten?“ erscheinen die anwesenden Mitglieder nicht in der Lage, eine nähere Auskunft zu geben und bemerkt der Vorsitzende, dass wiederholt das aus Kalium- und Ammonium-Chromat bestehende Doppelsalz empfohlen wurde, das gelb ist und in schlecht verschlossenen Flaschen bald durch Verdunsten des Ammoniaks in Kaliumbichromat übergeht, wobei die dem letzteren eigenthümliche orangerothe Farbe hervortritt. Uebrigens soll stets ein gereinigtes Chromat, das theuerer ist, im Pigmentdruck zur Anwendung kommen und könnte leicht durch eine quantitative Analyse die Zusammensetzung des fraglichen Salzes constatirt werden.

Auf die Anfrage: „Welches Collodion und welche Verstärkung eignen sich am Besten für lineare Reproductionen?“ wird bemerkt, dass zu diesem Zwecke besonders die von Dr. Eder & Tóth angegebene Verstärkung zu empfehlen sein dürfte (s. Photogr. Corresp. Nr. 141 pag. 10, Nr. 151 pag. 216, Nr. 162 pag. 172), wiewohl auch andere Verstärkungen sich einer gewissen Beliebtheit erfreuen (s. Photogr. Jahrbuch 1877, pag. 173). Die in Verwendung gebrachte Verstärkungsmethode und die sorgfältige Ueberwachung des Processes dürften übrigens für den Erfolg wichtiger sein als die Herstellung eines speciellen Collodions.

Ausstellungs-Gegenstände:

(Nach der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen.)

Von den Herren: Paul Bette in Berlin: Aufnahmen von Gegenständen aus dem grünen Gewölbe in Dresden, durch den Lichtdruck vervielfältigt; — Wilhelm Hoffmann in Dresden: Schnellpressen-Lichtdrucke; — Dr. Schimann in Budapest: Photolithographien und Lichtdrucke, hergestellt von demselben im Laboratorium des Polytechnikums zu Budapest; — Stenochromatische Gesellschaft (Otto Radde & Comp.) in Paris und Hamburg: Muster farbiger Photographien; — Oscar Kramer in Wien: Eine Collection Ansichten von Indien; — August Angerer in Wien: Diverse Photographien; — A. F. Czihak in Wien: Reproductionen nach Gemälden, grosse Formate, photographirt von Victor Angerer in Wien; Reproductionen nach Gemälden, grosse Formate, photographirt von Fr. Hanfstängl in München; Porträtstudien in Cabinetformat, photographirt von R. Krziwanek in Wien; Neuartiges „Graphoskop Automatique“ für Visit- und Cabinetfarben, sowie für Stereoskopbilder; — Julius Krüger in Berlin: Glasdrucke; — J. Albert: Prismatische Photographien, erste Versuche, durch die Grundfarben Photographien in natürlicher Farbe ohne Negativ- und Positiv-Retouche auf physikalisch-chemischem Wege herzustellen; — J. B. Obernetter: Polychrome Lichtdrucke.

Das Kohleverfahren in Belgien.

Zwei Gründe sind es vornehmlich, welche dem Kohleverfahren in Belgien rascher Eingang verschafft haben, als irgend anderswo; erstens der Umstand, dass auf Kosten der Regierung jährlich ein mehrwöchentlicher Cursus über Photographie (theoretisch und praktisch) ertheilt wird, an dem Jedermann unentgeltlich Theil nehmen kann*), zweitens das ausserordentlich wetterwendische Klima des Landes selbst. Jetzt Sonnenschein, 10 Minuten darauf fast totale Bewölkung, dann Regenschauer und kurz darauf wieder Sonnenschein — ein wahres Aprilwetter — so wenigstens hat es der Verfasser während seines sechswöchentlichen Aufenthaltes im September und October in Belgien angetroffen und die ihm bei seiner Ankunft in der Haupt- und Residenzstadt von seinem Hauswirthe ertheilte Mahnung, „ja nicht ohne Regenschirm auszugehen", lassen ihn vermuthen, dass es während der übrigen Jahreszeit nicht viel besser sein muss. Die kurze Expositionszeit, welche der Kohledruck dem Silberdruck gegenüber erlaubt, kommt also in diesem Lande des ewig bewölkten Himmels gut zu statten und scheint es, dass sich mit dem Photometer — ein wahrer Horror für Anfänger — recht bequem und sicher arbeiten lässt, wenigstens habe ich nie Klagen vernommen, dass man sich in der Expositionszeit täusche, ausgenommen etwa bei Anwendung des primitiven englischen. Wie den Amerikanern das trockene Klima in der Ausübung des Pigmentdruckes viel zu schaffen macht, so bereitet das feuchte den Belgiern Hindernisse. Ich weiss zwar nicht, ob man jetzt in den Vereinigten Staaten auf ein Mittel gekommen ist, das zu grosse Brüchigwerden des Papiers zu verhindern, wenn nicht, so möge man es mit einem ganz kleinen Zusatz eines hygroskopischen Körpers, vielleicht Chlorcalcium (etwa $^1/_{10}$ %) zu einem alkoholhaltigen Bade versuchen**). Ein solcher wird voraussichtlich in geringer Menge nur das Papier weich erhalten, ohne ihm zu schaden. In Belgien würde gewöhnlich sensibilisirtes Papier in der Zeit von 12 Stunden nicht trocknen, aber mit einem kleinen Kunstgriff trocknet es in einem Viertheil dieser Zeit. Anstatt nämlich Alkohol zum Chrombad zu setzen, welcher, wie bekannt, zur Erhaltung der Geschmeidigkeit des Papieres beiträgt, zieht man das sensibilirte, noch nasse Papier sofort durch Alkohol von etwa 80 %. Hiebei nimmt letzteres das in Papier befindliche Wasser auf, die Poren füllen sich statt dessen mit etwas verdünnterem Alkohol, welcher sehr rasch verdunstet und nur ein wenig von Wasser getränktes Papier zurücklässt. Bemerken möchte ich hier, dass man überall grosse Sorge darauf verwendet, nur reines, mehrmals umkrystallisirtes Chromsalz (ausschliesslich verwendet man das Kali-Doppelsalz) zu gebrauchen, indem das gewöhnliche

---

*) Dieser Cursus findet im Musée d'Histoire naturelle in Brüssel unter der Leitung des in der photographischen Welt rühmlichst bekannten Prof. Rommelaere, Secretärs der belgischen photographischen Gesellsahaft, statt.

**) Der Mittheilung des Herrn Ritter v. Stefanowski zufolge (s. Nr. 163, pag. 197 der Photogr. Corresp.) hatte ich einen Zusatz von 70 % Alkohol zum Chrombad empfohlen. Wer meine Abhandlung (s. Photogr. Corresp. Nr. 162, pag. 177) aber lesen will, wird finden, dass ich nur einen Zusatz von 70percentigen Alkohol im Verhältniss von 20 % zu den übrigen Bestandtheilen des Sensibilisirungsbades empfahl.

ungereinigte in der Regel Spuren von Chromsäure und Chromalaun enthält, welche schädlich auf den Process einwirken können. Was nun die Methode der Uebertragung anbetrifft, so befolgt man fast überall diejenige des Transportes auf collodionirtes, vorher gewachstes Glas, ganz so wie es in den von Vogel, Liesegang, Monckhoven u. a. veröffentlichten Werken beschrieben ist. Man klebt nass auf den Carton auf, erhält auf diese Weise Bilder von der Kraft und Tiefe der Albuminbilder. Bemerken will ich noch, dass man im Allgemeinen sehr schwache Chrombäder (solche von $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$%) benützt, welche für dünne Negative bekanntlich die besten Resultate ergeben.

Ich habe in Brüssel Bilder in Lebensgrösse gesehen, welche von collodionirtem Glas abgezogen worden waren und nirgends den mindesten Fehler zeigten. Schöne Effecte lassen sich erzielen, wenn durch eines geschickten Künstlers Hand Lichter in die Weisspartien hineinradirt werden. Vereinzelt findet man auch den Uebertrag auf Glas, welches mit Dammarlösung (Dammar in Benzin 3 : 100) überzogen worden war. Die Bilder springen, wenn trocken, leicht ab und besitzen ein glänzendes Aussehen.

Unmittelbar von Papier abgezogene Bilder werden neuerdings zur Erzielung eines schönen Glanzes mit dem von der Firma Braun & Comp. eigens präparirten Firniss überzogen und hat man auf diese Weise sehr befriedigende Resultate erzielt. Geheimnisse, wie dies oft vermuthet wird, besitzen die Belgier in der Kohlephotographie nicht; ihre Erfolge sind lediglich das Resultat von Eigenschaften, die ich anderswo nur zu oft vermisste: Energie und Ausdauer. Uebrigens befindet man sich bei dem neuen Verfahren wohl; man findet es einfacher, eben so billig und schneller zum Ziele führend, als das Silberverfahren. Dies die Ansicht von etwa 20 Photographen, die ich auf meinen Kreuz- und Querzügen im Lande der Wallonen und Flamänder zu sprechen Gelegenheit fand. Am meisten ist natürlich die Kohlephotographie in Brüssel vertreten und kann ich dort vier Firmen, darunter die grössten nennen, welche ausschliesslich darin arbeiten. Drei oder vier andere fertigen Alles in Pigment an, was über Visitkartenformat hinausgeht. Gehen wir nach Norden, so finden wir unsere Branche vertreten in der Heimat Rubens', Antwerpen, ferner in Brügge, im Westen in Gent, im Süden in Charleroi und im Osten in Löwen, Lüttich, Namür und Verviers.

Hoffen und wünschen wir, dass man sowohl in Deutschland als in Oesterreich sich ernsthafter mit einem Verfahren beschäftige, welches unzweifelhafte Proben seiner Lebensfähigkeit aufweist und in dessen Schoosse noch glänzende Fortschritte harren. Adolf Ott.

Die Photographie in natürlichen Farben und deren Beziehung zur Farbenlehre.

Trotz der bedeutenden Fortschritte, welche die Lichtbildkunst in den jüngsten Jahren zu verzeichnen hat und angesichts der glänzendsten Resultate, welche in den mit der Photographie verwandten Fächern erreicht worden sind, konnte deren höchstes Problem bis jetzt nicht gelöst werden, nämlich die Wiedergabe der natürlichen Farben durch eine photographische Aufnahme.

Seit der grosse Physiker Arago am 17. Januar 1839 in einer Sitzung der Akademie der Wissenschaften zu Paris der Welt die Kunde gebracht hatte,

dass Louis Mandé Daguerre dahin gelangt sei, in 4—5 Minuten durch die Macht des Lichtes Bilder und Zeichnungen zu schaffen, welche mit mathematischer Genauigkeit mit einer bis damals ungeahnten Zartheit die Natur in den feinsten Einzelheiten wiedergaben, strebten die Koryphäen der photographischen Kunst unermüdlich danach, durch Zusammenmischung der verschiedenartigsten lichtempfindlichen Chemikalien den Aufnahmeplatten die Eigenschaft zu ertheilen, im Bilde auch die natürlichen Farben durch Lichtwirkung wiederzugeben, ohne dass die Künstlerhand des Menschen dabei im Spiele sei.

Alle Versuche sind bis jetzt misslungen und mussten misslingen. Wenn sich die betreffenden Experimentatoren klar gemacht hätten, was eigentlich die Farben in der Natur überhaupt seien, so würden sie gar nicht auf den Gedanken haben kommen können, dass es überhaupt auf den eingeschlagenen Wegen möglich werden könne, durch eine photographische Aufnahme die Farben der Gegenstände wiederzugeben.

Nach den heutigen Resultaten der optischen Wissenschaft ist eine jede Farbe nur die Folge der subjectiven Empfindung des beobachtenden Auges. Die ganze Welt ist eigentlich, streng genommen, farblos. Nur die Schwingungen des von der Sonne herstrahlenden Lichtäthers werden von dem Körper in rascheren, von dem anderen Körper in langsameren Zwischenräumen zurückgeworfen oder, wie man das in der physikalischen Sprache ausdrückt, reflectirt, und diese Reflexbewegungen beeinflussen die Schwingungen des Lichtäthers so, dass eine Farbenempfindung bedingt wird. Diese modificirten schwingenden Bewegungen gelangen in unser Auge, erregen daselbst die feinsten mikroskopischen Gebilde der lichtempfindlichen Netzhaut, die sogenannten Stäbchen oder Zapfenschicht, welche Organe so klein sind, dass ihrer Hunderttausende auf die Fläche eines Quadratmillimeters gezählt werden.

Diese feinen mikroskopischen Gebilde stehen durch noch feinere Nervenfädchen mit gewissen Theilen im menschlichen Gehirn in Verbindung. Werden die erwähnten Sehorgane von Lichtwellen, die in gewisser Raschheit der Aufeinanderfolge in das Auge gelangen, getroffen, so gerathen sie in Schwingungen, ähnlich wie das Trommelfell unseres Ohres durch den Schall in Hin- und Herbewegung versetzt wird. Gleichwie längere oder kürzere Schallwellen unser Ohr als tiefe oder hohe Töne treffen, ebenso unterscheidet unser Auge die grösseren und kleineren Schwingungszahlen der Aetherwellen als Farbe. Während unser Trommelfell eine Schwingungsdifferenz von 40—40.000 Erschütterungen in der Secunde als tiefste und höchste Töne wahrnimmt, wird die Netzhaut unseres Auges erst von 450 Billionen bis 880 Billionen Lichtschwingungen in gleicher Zeiteinheit (einer Secunde) erregt, wobei alle diese Minimalwellen, welche direct oder indirect von der Sonne kommen, sich mit einer Geschwindigkeit von 42.000 Meilen in der Secunde fortbewegen. Das Sonnenlicht besteht aus einer Mischung von Lichtwellen, deren Geschwindigkeit zwischen 470 und 880 Billionen Schwingungen in der Secunde variirt. Die Strahlengattungen im Sonnenlichte, welche 470 Billionen Mal in der Secunde schwingen und in dieser Schwingungszahl die oben erwähnten feinen empfindlichen Körperchen unserer Netzhaut in eine gleichwerthige Zahl von Erzitterungen versetzen, kommen durch Vermittlung der feinen Nervenfädchen unserem Gehirne als rothes Licht zur Empfindung, während die 880billionenmalige Erzitterung der Nervengebilde der Netzhaut im Gehirne den Eindruck der violetten Farbe hervorbringt. Die Lichtstrahlen, deren Schwingungszahl zwischen diesen beiden Grenzen liegt, rufen in dem Centralorgane unseres Denkens den Eindruck aller übrigen Farben und deren Nuancen hervor, also rothgelb, orange, gelb, grüngelb, grün, grünblau, hellblau, dunkelblau und deren Mischfarben.

Da wir Menschen uns daran gewöhnen, für Alles einen Grund zu suchen, und unser Verstand gern die Ursachen jener Empfindungen nach Aussen versetzt, so gewöhnen wir uns, die Farben nicht in unsere Empfindung, sondern in die von uns gefundene äussere Ursache dieser Farbenempfindung zu setzen, so dass wir, statt zu sagen: Dieser Gegenstand sendet eine Art Licht aus, welches in uns die grüne oder blaue Farbenempfindung erregt, einfach sagen: Dieser Gegenstand ist grün oder blau.

Bekanntlich kann man das Sonnenlicht, wenn man es durch ein prismatisch geschliffenes Glas gehen lässt, in seine Grundfarben zerlegen, d. h. man kann

die Addition der Lichtschwingungen durch ein Prisma in einzelne Strahlenbündel theilen, von denen das eine in gewissen bestimmten Verhältnisszahlen schneller schwingt als das andere.

Farbe und Licht sind demnach zwei vollkommen identische Begriffe. Einfaches farbiges Licht ist der Schwingungszustand des Aethers, in welchem alle Aethertheilchen in einer Secunde gleichviele Schwingungen vollziehen, die sich als eine einzige reine Farbe dem Auge kenntlich machen; bei dem gemischten oder zusammengesetzten Lichte dagegen bestehen die Bewegungen der Aethertheilchen aus einer Combination von Schwingungen verschiedener Dauer, welche den Eindruck gemischter Farben auf unser Auge machen. Nach den Annahmen der neueren Physik (vergl. das treffliche Lehrbuch der Physik von P. Reis, Abth. 6) befinden sich die Molecule, d. h. die kleinsten Theilchen, aus denen alle Körper zusammengesetzt sind, in fortwährender und unendlich feiner, aber sehr rascher Bewegung, deren lebendige Kraft die Temperatur der Körper bildet und zwar besitzen die Molecule der festen und flüssigen Körper schwingende, und die Molecule der Luft fortschreitende Bewegungen; bei gewöhnlicher Temperatur ist die Schwingungszahl des ultramikroskopischen Körpermolecule 100 bis 300 Billionen in einer Secunde. Nimmt die Temperatur zu, so wird die lebendige Kraft dieser Schwingungen grösser und je höher die Temperatur wird, desto häufiger werden die schwingenden Molecule aufeinanderstossen und dadurch ihre Schwingungszahl vergrössern. Ein Theil der Molecule schwingt immer schneller und schneller, je höher die Temperatur steigt und erreicht bei 500° Wärme eine Schwingungszahl von 400 Billionen Bewegungen in einer Secunde. Da das rothe Licht auch eine 400-billionenmalige Schwingung in der Secunde macht, so fangen alle Körper bei 500° Wärme zu leuchten an und zwar mit rothem Lichte. Steigt die Temperatur höher, so entstehen grössere Schwingungszahlen, bis die Körper im weissen Lichte erglühen, wo sie, am meisten leuchtend, bei einer Hitze von 1000—2000° Celsius eine unendliche Anzahl von verschiedenen Schwingungszahlen ausstrahlen, ebenso wie das weisse Licht der Sonne, welches der Erde und den irdischen Körpern zugesendet wird.

Wenn nun das Sonnenlicht oder das Tageslicht, welches ja indirect auch Sonnenlicht ist, irgend einen irdischen Körper bescheint, so wird es von diesem Körper entweder ganz, oder zum Theil zurückgeworfen. Hat der betreffende Körper die Eigenschaft, das gesammte ihn bestrahlende Sonnenlicht zurückzuwerfen, und gelangen alle diese Strahlen in unser Auge, so erregen sie daselbst den Eindruck der weissen Farbe. Ein weisser Körper ist demnach ein solcher, welcher alle Strahlen der Sonne zurückwirft oder reflectirt. Schwarz nennen wir dagegen denjenigen Körper, welcher die Eigenschaft nicht besitzt, irgend einen Theil des Sonnenlichtes zurückzuwerfen. Deshalb gleicht der schwarze Körper der Nacht, während deren überhaupt kein Sonnenstrahl den betreffenden Theil der Erde trifft. Zwischen diesen beiden extremen Körpern, den weissen, welche alles Sonnenlicht zurückwerfen und den schwarzen, welchen die Eigenschaft der Reflexion total abgeht, liegen nun unzählige Stoffe, welche nur gewisse Strahlengattungen des Sonnenlichtes zurückwerfen, gewisse andere gleichsam verschlucken, oder, wie man dieses wissenschaftlich ausdrückt, absorbiren. Die Körperfarben entstehen demnach durch Absorption einzelner Bestandtheile des in die obersten Schichten der Körper eindringenden Lichtes. Einen Körper nennen wir von durchsichtiger Farbe, wenn die nicht von ihm verschluckten Bestandtheile des Lichtes durch ihn weitergehen und auf einen anderen Körper fallen können, den sie alsdann farbig beleuchten; ein undurchsichtiger farbiger Körper dagegen lässt keine farbigen Strahlen durchgehen, sondern wirft dieselben zurück. Ein durchsichtiger Körper ist farblos-durchsichtig, wenn er alle Bestandtheile des auf ihn fallenden Lichtes durchlässt, ein z. B. blauer durchsichtiger Körper dagegen ist ein solcher, welcher nur solche Strahlen durchlässt, die in unserem Auge den Eindruck des Blau hervorbringen.

So werfen die Körper, welche wir roth nennen, nur diejenigen Strahlen in das menschliche Auge, welche 470 Millionen Schwingungen in der Secunde machen und die Netzhautgebilde demgemäss in eine 470billionenfache Schwingung versetzen. Diejenigen Körper, welche Strahlen zurückwerfen, die eine noch grössere Anzahl von Schwingungen in unserer Netzhaut hervorrufen, nennen wir, je nach der Raschheit ihrer Bewegungen, gelb, grün, blau und diejenigen,

deren reflectirende Strahlen bis 880 billionenmal in der Secunde die kleinen zapfenförmigen Gebilde unserer Netzhaut beeinflussen, sind die violetten. Die tausend zwischenliegenden Farben-Nuancen werden in unserem Auge durch die undenkbar vielen zwischenliegenden Schwingungszahlen der Lichtstrahlen aller übrigen reflectirenden Körper hervorgerufen. Aus allem Gesagten geht nun hervor, dass die Farbenempfindungen nicht die Folgen farbiger Eigenschaften der Körper sind, sondern einzig und allein subjective Erregungen des Gehirnes. Aus diesen Thatsachen erklärt sich denn auch die bei so vielen Menschen vorkommende Farbenblindheit, welche gewisse Farben nicht empfinden, weil ihre bezüglichen Organe im Auge mangelhaft ausgebildet sind. Weiter erklärt sich aus dem Vorausgehenden die veränderte Farbenerscheinung der Körper bei künstlichem Lichte. Fällt auf einen Körper irgend ein einfacher Farbenstrahl, z. B. ein rother Strahl des in der Feuerwerkskunst so vielfach benutzten Strontiumlichtes, so erscheint der Körper hell in der Farbe dieses Lichtes, wenn er weiss oder roth ist, dagegen schwarz, wenn er bei Tageslicht blau, grün oder gelb aussieht, mithin das rothe Licht verschluckt. Im Lichte einer gelb gefärbten Spiritusflamme, deren Docht mit Kochsalz eingerieben ist, erscheint alles Weisse und Gelbe hell; die meisten übrigen Farben aber sind schwarz, weil das mit Kochsalz genährte Spirituslicht nur gelbe Strahlen aussendet, die wiederum nur von gelben und weissen Körpern zurückgeworfen werden. Lässt man Sonnenlicht in ein dunkles Zimmer fallen und durch ein rothgefärbtes Kupferoxydulglas oder durch ein blaues Kobaltglas gehen, so erscheinen durch das kupferhaltige Glas nur rothe, durch Kobaltglas nur blaue Körper farbig hell, die übrigen aber schwarz, ebenso wie durch das rothe Glas gesehen, nur das Weisse und Rothe hell, die verwandten Farben weniger hell, die nicht verwandten, z. B. Grün und Blau, schwarz erscheinen. Wenn nun die Farbe keine greifbare Eigenschaft eines Körpers ist, sondern nur in dem Auge des Menschen gleichsam als Gefühlssymptom durch Einwirkung von aussen erst entsteht und das Resultat einer Lebensthätigkeit ist, wie sollen da auf todten chemischen Präparaten photographischer Glasplatten die gleichen Erscheinungen hervorgerufen werden, wie in unserem lebenden Auge? Die Lichtstrahlen, welche von irgend einem farbigen Körper aus in eine photographische camera obscura eindringen, zeigen wohl die Formen dieses Körpers durch entsprechende Aneinanderlegung der auf der lichtempfindlichen Platte der camera ausgebreiteten chemischen Stoffe im Bilde, aber jeden Anklang an eine Wiedergabe der Farben des betreffenden Körpers schliessen sie aus. Man kann demnach in Folge theoretischer Erörterungen schon behaupten, dass die directe Wiedergabe der natürlichen Farben durch eine einzige photographische Aufnahme so unwahrscheinlich ist, dass sie fast an das Unmögliche grenzt.

An die Lösung des Problems der Photographie in natürlichen Farben haben sich im Laufe der jüngsten Decennien verschiedene in der photographischen Technik bewanderte Männer gewagt, so der berühmte Physiker Becquerel, der französische Officier Niépce de St. Victor und der Chemiker Poitevin, beide letzteren durch bedeutende Erfindungen auf dem Gebiete der Photographie rühmlichst bekannt. Sie gingen von dem Grundsatze aus, dass man gewisse chemische Stoffe durch geeignete Beimischungen so eigenschaften müsse, dass sie durch die Einwirkung des Lichtes in Körper umgewandelt würden, welche nur bestimmte Strahlengattungen zurückwerfen und dadurch den Eindruck der natürlichen Farben auf das menschliche Auge hervorbrächten. Dieses ist nun auch in vielen Fällen gelungen, jedoch nur für die ganz bestimmt reinen Farben des sogenannten Sonnenspectrums, sowie für die Reproduction von Bildern, welche in einfachen, jeder Nuance entbehrenden Tönen gemalt waren. Die nach solchen primitiven Originalen durch Lichtwirkung erzeugten Farbenbilder hielten sich nur im Dunkeln einige Zeit; sobald sie an das Tageslicht gebracht wurden, veränderten sie sofort ihre chemische Zusammensetzung und der Farbeneindruck auf das beobachtende Auge verschwand wieder. Bei der Präparation der von den genannten Forschern verwendeten lichtempfindlichen Flächen musste für jede einzelne Farbe ein ganz bestimmt präparirter, chemisch reiner Stoff Verwendung finden; denn liess man künstlich gemischten Farbstoff, z. B. ein aus Gelb und Blau hervorgegangenes Grün auf die lichtempfindliche Platte wirken, so erschien je nach der Natur der lichtempfindlichen chemischen Verbindung,

die auf die Platte aufgetragen war, nur die gelbe oder die blaue Substanz der Farbenmischung im Bilde.

Nach den schwachen Resultaten der vorerwähnten Versuche ist es zwar, wie schon früher erwähnt, höchst unwahrscheinlich, aber nicht absolut undenkbar, dass einmal eine Mischung lichtempfindlicher chemischer Stoffe gefunden werde, welche auf die Einwirkung von Strahlen verschiedener Brechbarkeit mit einem farbigen Bilde, ähnlich wie die Netzhaut unseres Auges, antworte. Die betreffenden chemischen Stoffe müssten dann so geeigenschaftet sein, dass sie durch die von einem farbigen Gegenstande kommende Bestrahlung in ihren sogenannten Moleculen oder kleinsten Theilchen in dieselbe Moment-Erzitterung versetzt würden, wie die Netzhautstäbchen im menschlichen Auge, und dass dieses momentane Erzittern aller in der Platte enthaltenen chemischen Einzeltheilchen im gleichen Augenblicke festgebannt und fixirt würde, so dass von der erfolgten veränderten Aneinanderlage der einzelnen Molecule perpetuirlich das Licht in jenen verschiedenartigsten Schwingungszahlen reflectirt würde, von welchen der Farbeneindruck auf das Auge abhängig ist.

Der Hof-Photograph Josef Albert in München, einer der genialsten Künstler der von den Musen so sehr bevorzugten Isarstadt, hat in den jüngsten Wochen durch Verbindung einer seiner früheren Erfindungen mit der Chromotypie oder dem Farbendruck das Problem, auf photographischem, rein physikalischem Wege die natürlichen Farben wiederzugeben, gelöst, wenn er auch nur auf einem weiten Umwege, nicht durch wissenschaftliche Erörterung, sondern mit Beihilfe seiner bedeutenden künstlerischen Erfahrung zum Ziele zu gelangen suchte. Albert hat bekanntlich vor 9 Jahren den sogenannten Lichtdruck oder den photographischen Pressendruck erfunden. Diese Methode besteht darin, dass von einer auf photographischem Wege gewonnenen bildtragenden, aus lichtempfindlicher Gelatinemasse dargestellten Platte durch Einwalzen derselben mittelst Druckschwärze Tausende von Abdrücken gerade wie bei der Lithographie erhalten werden können. Von solchen Platten nun kann man schwarze und farbige Abdrücke erhalten, je nachdem man die Glasplatte mit einer schwarzen oder einer bunten Farbe einwalzt. Albert kam nun auf die Idee, ähnlich wie dieses bei den Methoden des Oelfarbendrucks gehandhabt wird, photographische Lichtdruckplatten mit verschiedenen Farben einzuwalzen und auf ein und dasselbe Papier ineinander zu drucken, so dass der Gesammteindruck der eines vielfarbigen Bildes sei. Bei dem gewöhnlichen Oelfarbendruck nun wird so verfahren, dass für jede einzelne Farbennuance, welche in dem Bilde vorhanden sein soll, ein besonderer Lithographiestein hergerichtet wird, auf welchem immer alle übrigen im Bilde vorkommenden Farben abgedeckt sind. Durch das Ineinanderdrucken einer grösseren Anzahl solcher mit verschiedenen Farben eingewalzter Steine entsteht das dem Original entsprechende Bild. Mit den photographischen Lichtdruckplatten kann das nicht ebenso geschehen, da dieselben naturgetreu aufgenommen sind und man auf denselben keine Lücken für bestimmte Farben aussparen oder abdecken kann. Albert kam nun auf die Idee, von einem und demselben vielfarbigen Gegenstande mehrere gleich grosse photographische Aufnahmen zu machen und die Aufnahme durch Anwendung farbiger Gläser zu beeinflussen. Wenn man nämlich irgend einen farbigen Gegenstand, z. B. ein Oelgemälde, durch ein rothes Glas betrachtet, so sieht man bekanntlich nur die rothen Farben, welche in dem Gemälde vorkommen. Alle anderen verschwinden. Ebenso verhält es sich mit der Anwendung von blauen, grünen und gelben Gläsern für die jeweiligen Farben des Gemäldes. Wenn man nun eine photographische Aufnahme eines mehrfarbigen Gegenstandes durch rothes Glas hindurch aufnimmt und die Aufnahmeplatte mit chemischen Stoffen imprägnirt, welche nur durch rothes Licht angegriffen werden, so wird von dem zu photographirenden Gegenstand nur der Theil auf die lichtempfindliche photographische Platte einwirken, welcher rothes Licht ausstrahlt; das Gleiche wird bei der Aufnahme desselben Bildes für die gelbe Farbe mittelst einer gelben Glasplatte, und für die blaue Farbe mittelst einer blauen Glasplatte der Fall sein. Albert machte nun drei photographische Aufnahmen irgend eines mehrfarbigen Gegenstandes, eine solche durch rothes, eine solche durch gelbes und eine solche durch blaues Glas auf seine mit verschiedenen lichtempfindlichen Substanzen behandelten Platten. Er erhielt auf diese Weise drei verschiedene farblose Original-

Negative von vorzüglicher Schärfe und Tiefe, welche den einzelnen Farbennuancen durch regelmässige Abschattirung entsprachen. Auf dem einen Negativ sind nur diejenigen Conturen und Halbtöne des Originales wiedergegeben, welche rothe oder in's Röthliche spielende Farben besitzen, auf dem zweiten Negative nur diejenigen, welche gelbe, und auf dem dritten nur diejenigen, welche blaue Färbung im Originale hatten. Da alle zwischenliegenden Farbennuancen ihre natürliche Zusammensetzung aus roth, gelb und blau herstellen, so werden auch bei der photographischen Aufnahme durch die jeweiligen Farbengläser alle entsprechenden Theile der Mischfarben, welche der Farbe des transparenten Glases entsprechen, auf der empfindlichen Platte einen proportionalen Eindruck hervorbringen. Die grüne Pigmentfarbe z. B. ist eine Mischung von Gelb und Blau, die violette eine Mischung von Blau und Roth, die Orangefarbe eine solche von Roth und Gelb. Der gelbe Mischtheil des in dem Originale vorkommenden Orange lässt demnach bei der Aufnahme seinen Eindruck auf demjenigen Negative zurück, welches durch Vermittelung der gelben Glasscheibe aufgenommen wurde, während die rothen Mischtheile des Orange die Chemikalien der rothen Platte beeinflussen. Ebenso verhält es sich mit Grün und Violett. Dort vertheilt sich der Eindruck des Grünen auf die durch Blau und Gelb, der Eindruck des Violetten auf die durch Blau und Roth vorgenommenen Aufnahmen. Ganz analog verhält es sich mit allen zwischenliegenden Farbennuancen, deren Mischungstheile ihren Eindruck ebenfalls auf die drei Aufnahmen verheilen.

Unter Mischfarben versteht man in der Physik den Farbeneindruck, der durch das Zusammentreffen mehrerer einfachen farbigen Strahlen auf einer Stelle der Netzhaut des Auges hervorgebracht wird. Wenn man Scheiben schnell rotiren lässt, auf denen verschiedene farbige Papierstreifen aufgeklebt sind, und die Rotation der Scheiben schnell genug ist, so haftet der Eindruck der ersten Farbe noch im Auge, wenn der Eindruck der folgenden Farbe beim Drehen in das Auge gelangt. Diese verschiedenen Eindrücke bringen addirt den Eindruck einer optischen Mischfarbe hervor. Alle bekannten optischen Farben zusammen geben, auf eine rotirende Scheibe angebracht, den Eindruck von Weiss.

Wenn man aber statt farbiger Strahlen die verschiedenen entsprechenden körperlichen Farbstoffe, wie das bei dem Albert'schen Verfahren nöthig ist, mit einander mengt und die Mischung alsdann betrachtet, so entsteht keine Addition der Farben zu Weiss, sondern beim Zusammenmengen aller Farben gleichsam eine Subtraction zu Schwarz, indem der eine Farbstoff einen Theil des auf ihn treffenden farbigen Lichtes verschluckt, einen anderen Theil reflectirt, den dann der zweite zugemischte Farbstoff wegnimmt, um einen dritten Theil der Farbenstrahlen des auf die Farbstoffe fallenden weissen Lichtes durchzulassen. Wird dieses Beimischungssystem fortgesetzt, so wird schliesslich alles Licht absorbirt, und es bleibt nur noch ein unbestimmt dunkler Eindruck für das Auge zurück.

Kehren wir nun wieder zu dem Albert'schen photographischen Farbendruckverfahren zurück! Von den drei gewonnenen Negativen werden drei sogenannte Lichtdruckplatten angefertigt, die erste zum Einwalzen mit rother, die zweite zum Einwalzen mit gelber und die dritte zum Einwalzen mit blauer Lasurfarbe; die Wahl dieser Farben muss den reinen Tönen des Sonnenspectrums ganz genau entsprechen. Die drei mit Farben eingewalzten Platten werden nun, ganz wie dieses bei dem gewöhnlichen Farbendrucke geschieht, auf Papier übereinander gedruckt, nachdem der Drucker die Vorsicht gebraucht hat, dass die Conturen der einzelnen Drucke genau aufeinander passen. Das Resultat des Druckes ist nun, dass die drei übereinander gedruckten Farben sich mit mathematischer Genauigkeit zu allen Mischfarben und Nuancen ergänzen, welche in dem Originale enthalten sind. Der Ton, die Tiefe und die Schatten in den Farben sind in einem auf dem geschilderten Wege gewonnenen Farbenbilde demnach eine Folge von durch Lichtwirkung bedingten Naturprocessen, während einzig und allein die richtige, spectralreine Mischung der Chemikalien und die Auswahl der farbigen Aufnahmegläser menschlichem Ermessen unterworfen ist.

Noch eine höchst interessante Thatsache ergibt sich aus dem vielversprechenden Albert'schen Farbendruckverfahren. Wenn man nämlich nur von einer nicht durch Vermittelung farbiger Gläser gewonnenen Lichtdruckplatte hintereinander drei Abdrücke auf ein und dasselbe Papier, den ersten Abdruck

mit blauer Farbe, den zweiten Abdruck mit rother Farbe und den dritten Abdruck mit gelber Farbe, macht und diese drei Farbenbilder so aufeinander druckt, dass sie sich vollkommen decken, so entsteht ein Bild in dem Tone der gewöhnlichen Photographien, d. h. kein farbiges, sondern ein dunkles Bild. Diese Erscheinung ist insofern höchst interessant, als sie zu dem Gegensatze zwischen der Mischung reiner Spectralfarben und der Mischung körperlicher Pigmentfarben eine merkwürdige Erklärung abgibt; während bei der Mischung der Spectralfarben eine Addition der Lichtschwingungen, wie wir gesehen haben, stattfindet und blaues, gelbes, grünes und rothes Spectrallicht zusammen sich zu Weiss ergänzt, geben die gleichen Mischungen der Pigmentfarben auf dem Wege der Lichtsubtraction Schwarz. Der erste Druck, der blaue, besteht aus einem Körper, welcher von dem weissen Lichte, das auf ihn fällt, die rothen und gelben Strahlen absorbirt, währenddessen er die blauen, violetten und grünen Strahlen noch hindurchtreten lässt. Nun wird auf dem blauen Farbenton ein gelber durchsichtiger Lasurfabenton aufgetragen. Dieser hat nun die Eigenschaft, von den, von der blauen Farbe zurückkommenden Strahlen des ursprünglich weissen Lichtes die blauen und violetten zu absorbiren, so dass nur noch die grünen übrig bleiben. Deshalb sieht ein auf eine blaue Farbe aufgedrucktes Gelb grün aus. Wenn nun auf diese Mischung schliesslich ein transparenter Stoff aufgetragen wird, welcher das grüne Licht absorbirt und dieses ist die rothe Lasurfarbe, so wird selbstverständlich das Bild schwarz aussehen, weil die verschiedenen, in dünnen Schichten aufeinander gedruckten Farbenkörper von dem Tageslichte bestrahlt, zusammen alle Strahlen des auffallenden Lichtes verschlucken, mithin, gemäss unserer früheren Auseinandersetzung, schwarz aussehen müssen.

Die neue Albert'sche Erfindung ist demnach nicht nur für die Technik der reproducirenden Künste, sondern auch im Allgemeinen für die wissenschaftliche Farbenlehre von unschätzbarem Werthe, denn sie erbringt den Beweis, dass alle Farbeneindrücke nur aus drei Grundfarben auf natürlichem Wege dargestellt werden können. Hauptsächlich aber ist dadurch ein vieljähriger Streit der Physiker und Philosophen über die Zahl der Grundfarben auf dem Wege der praktischen Erfahrung glänzend gelöst. Dr. S. Th. Stein.

Vereins- und Personalnachrichten.

Der Director der k. k. Hof- und Staatsdruckerei Dr. Anton Beck, Mitglied der photographischen Gesellschaft in Wien, wurde von Sr. Majestät dem Kaiser als Ritter des Leopoldsordens in den Ritterstand erhoben.

Wie wir vernehmen, ist aus der Firma „Gemoser & Waltl" der Gesellschafter Herr Waltl in Folge freundschaftlichen Uebereinkommens ausgetreten und wird nunmehr Herr Max Gemoser die Anstalt für Lichtdruck und Photolithographie unter seinem Namen weiter führen. Die Anstalt ist gegenwärtig in München, Goethestrasse 1a installirt.

Miscellen.

Künstlicher Halbton für den photographischen Typendruck. Woodbury soll in neuerer Zeit sich mit der Herstellung von Buchdruckplatten mit Halbtönen befassen, und zu diesem Zwecke beim Copiren die auf Collodion oder Glimmer erzeugte Photographie eines Schleiers zwischen das Negativ und die empfindliche Gelatineschicht einschalten. Aehnliche Versuche wurden von Prof. Husnik, Gillot und anderen mit verschiedenen Geweben ausgeführt, haben jedoch immer eine gewisse Unschärfe und Ungleichförmigkeit im Gefolge, wie dies von Herrn Klič bemerkt wurde (s. Photogr. Corresp. Nr. 160, pag. 127).

Einfache Darstellungsweise von reinem Kupferchlorür. Nach dem Jahresberichte des physik. Vereines in Frankfurt a./M. fügt man so viel Kochsalz zu einer Kupfervitriollösung, als sich darin in der Wärme auflösen kann, wirft eine entsprechende kleine Menge Kupferblechstreifen dazu und erhält das Ganze circa 10 Minuten lang im heftigsten Sieden, bringt die Flüssigkeit sodann auf ein Papierfilter und lässt das Filtrat tropfenweise in kaltes Wasser fliessen. Das im Wasser unlösliche Kupferchlorür scheidet sich hiebei in Gestalt eines zarten schneeweissen Pulvers ab. Das Kupferchlorür kann in ammonikalischer Lösung sowohl nach Carey Lea als Entwickler, als auch als Reductionsmittel für Silbersalze benützt werden (s. Phot. Rev. Nr. 2, pag. 56).



AUSFAHRT.

AUS v. SCHEFFEL'S BERG-PSALMEN, NACH EINEM ORIGINAL VON A. v. WERNER.

LICHTDRUCK

VON SCHOBER & BAECKMANN, CARLSRUHE.

Photogr. Correspondenz.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 6. November 1877.

Vorsitzender: A. von Melingo.

Schriftführer: Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 38 Mitglieder, 10 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 16. October 1877; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes; — 2. Vorlage der eingelangten Concursarbeiten; — 3. Wahl von zwei Mitgliedern der Prüfungscommission für die eingelangten Concursarbeiten in Gemässheit des §. 8 der Statuten der Voigtländer-Stiftung; — 4. Herr Baron von Stillfried: Vorlage von Landschafts- und Thierstudien aus Japan; — 5. Vorlage photographischer Publicationen; — 6. Fragekasten.

Der Vorsitzende, welcher den durch dringende Geschäfte abgehaltenen Vorstand, Herrn Regierungsrath Hornig, entschuldigt und vertritt, theilt mit, dass das Protokoll der Plenarversammlung zum Drucke bereit vorliegt. Er stellt den Antrag, um Zeit für die Verhandlungen zu gewinnen, die Verificirung erst nach erfolgter Veröffentlichung in dem Hefte Nr. 165 der photographischen Correspendenz vorzunehmen. — Der Antrag des Vorsitzenden wird von der Versammlung angenommen.

Zur Aufnahme als Mitglied wird von dem Vorstande vorgeschlagen: Herr Franz Honauer, Inhaber eines Engros-Geschäftes von Spiegeltafeln für Photographen in Pleistein. — Die Aufnahme des genannten Herrn als Mitglied wird von der Versammlung genehmigt.

Der Vorsitzende legt zwei sehr gelungene Photochromien vor, welche Herr Leon Vidal in Paris dem Vorstande mit einer, dem Protokolle in möglichst wörtlicher Uebersetzung beiliegenden Zuschrift*) zur Vorlage in

---

*) Paris, 30. October 1877.

Geehrter Herr und verehrter College! Ich habe die Ehre, unter Ihrer Adresse zwei Photochromien abzusenden, welche direct mit Punktirung (repères) auf der photoglyptischen Presse (Woodburytypie-Presse) gedruckt sind, und ersuche Sie, selbe in meinem Namen der Photographischen Gesellschaft in Wien vorzulegen. Bisher erzeugte ich meine Photochromien durch Kohledruck von photographischen Monochromen; ich hatte wohl vorausgesehen, dass man dies durch Photoglyptik ausführen kann, doch fehlte mir hiezu das Geräthe; ich habe mir selbes nunmehr verschafft. — Ich habe zahlreiche Versuche angestellt und es endlich dahin gebracht, die Vorrichtungen mit Leichtigkeit zu gebrauchen und die Drucke so genau einzustellen, dass man nichts Vollkommeneres ersinnen kann. — Dank diesem mechanischen Hilfsmittel erhalte ich nicht nur schönere Effecte als bisher, eine viel grössere Feinheit und eine grössere Regelmässigkeit, sondern ich erziele auch viel niedrigere Herstellungskosten und eine namhafte Production. — Um Ihnen hierüber ein Urtheil zu ermöglichen, theile ich Ihnen mit, dass Drucke, wie diejenigen, welche ich Ihrer Begutachtung zu unterbreiten die Ehre habe, uns bei einer Auflage von 1000 Exemplaren auf 1 Franc per Exemplar zu stehen kommen. — Dank der Photoglyptik kann ich Arbeiten von der grössten Feinheit ausführen, nach Belieben die Verhältnisse der Durchsichtigkeit modificiren und die eigenthümlichen Farbtöne der zu reproducirenden Gegenstände wiedergeben. — Ich stelle so viele Monochrome von verschiedenen Farben dar, als nothwendig sind, wenn ich zu Drucken meine Zuflucht nehmen muss, die lediglich photographisch sind und übertrage sie mit voller Sicherheit. — Mir scheint, was man auch immer gesagt haben mag (gewiss deshalb, weil man sich nicht genau Rechenschaft über meine Verfahrungsweisen gibt), dass nicht eine der bekannten Methoden, Objecte in Farben zu reproduciren, Resultate geben dürfte, welche gleichzeitig soviel Relief, Treue und Feinheit bezüglich der Wiedergabe darbieten. — Andere werden noch besser

der Plenarversammlung eingeschickt hat. — Die zwei Blätter, welche Reproductionen getriebener und ciselirter Metallarbeiten mit Emailbildern darstellen, werden von der Versammlung mit grossem Interesse in Augenschein genommen und dem Geschenkgeber der Dank der Gesellschaft ausgesprochen, nachdem Herr Luckhardt unter Hinweis auf die früheren Einsendungen des Herrn Vidal den wesentlichen Fortschritt in Beziehung auf Technik und Preis hervorgehoben und den Wunsch ausgesprochen, dass das Comité ein ähnliches Blatt den Mitgliedern als Jahresprämie widmen möchte.

Der Vorsitzende legt mehrere gelungene Photo-Lithographien vor, welche von Herrn Birfelder (Nicola-Karlen's Nachfolger) in Bern dem Vorstande zugemittelt wurden und ersucht den Secretär, Herrn Fritz Luckhardt, die Mittheilung zu verlesen*), welche der Einsender den Blättern beilegte. — Dem Einsender wird für die Mittheilung der Dank ausgesprochen.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die ausgestellte Sammlung von Lichtdrucken aus dem Atelier des Herrn J. B. Obernetter, welche Reproductionen alter Stiche aus dem königl. baierischen Kupferstichcabinet sind und von Herrn Obernetter dem Vorstande bei seiner Anwesenheit in München für die Sammlungen der Gesellschaft übergeben wurden. Dem Geschenkgeber wird bei dieser Gelegenheit der Dank ausgesprochen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass für die ausgeschriebenen Preise drei Concursarbeiten eingelangt sind und zwar eine für den Preis auf Genrebilder unter dem Motto: „Helios", eine für den Preis auf eine Collection von Projectionsbildern für den Unterricht in Naturwissenschaften, Kunst und Technik unter dem Motto: „Viel Mühe, wenig Nutzen", und ferner eine für den auf eine kritische Studie über die Reactionen der Chromsäure und ihrer Salze auf organische Substanzen ausgeschriebenen Preis unter dem Motto: „Si quid novisti rectius istis, candidus imperti; si non, his utere mecum." Der Sprecher bemerkt, dass sämmtliche Con-

---

als ich diese höchst interessante Anwendung der photographischen Kunst ausbilden können; aber auf den Punkt gebracht, auf welchem sie sich gegenwärtig befindet, kann man die Vortheile voraussehen, welche man erwarten darf. — Ich bestrebe mich übrigens mit aller Beharrlichkeit, täglich meine Erzeugnisse zu verbessern und ich hoffe selbst noch neue Verbesserungen einführen zu können. — Ich würde mich glücklich schätzen, wenn die Photographische Gesellschaft in Wien die Probebilder, welche Sie derselben in meinem Namen vorlegen werden, genau prüfen wollte und werde dankbar jede Bemerkung und jede Kritik, deren dieselben gewürdigt werden, entgegennehmen. — Indem ich alle erfahrenen Männer anhöre, welche zu Rathe zu ziehen mir gegönnt ist, kann ich dahin gelangen, meine Werke zu verbessern. Empfangen Sie, geehrter Herr und verehrter College, die Versicherung meiner vollen Ergebenheit.

Leon Vidal.

Ihre freundlichen Bemerkungen werden mir auch sehr werthvoll sein. Eine der Tafeln stellt einen „Gaston de Fois" vor, durch Claudius Popelin emaillirt und eingerahmt in einen getriebenen und ciselirten silbernen Rahmen, umgeben von Messingstreifen, welche eine Inschrift tragen. Die andere Tafel ist eine Platte von demselben Goldschmied, welche „Margarethe von Valois" darstellt.

*) Siehe die Abhandlung „Photo-Lithographie und Prof. Husnik's Papier" in diesem Hefte pag. 262.

cursarbeiten statutenmässig vorliegen und ladet nach Verlesung des §. 8 der Voigtländerstiftung die Versammlung ein, zur Wahl von zwei Mitgliedern der Prüfungscommission zu schreiten. Es werden durch Stimmzettel gewählt die Herren: C. Haack mit 32 und V. Angerer mit 29 Stimmen.

Herr Baron R. von Stillfried legt hierauf der Versammlung eine Collection von colorirten Landschaften und Thierstudien aus Japan vor, bei welchen die photographischen Aufnahmen, nur ganz schwach copirt, als Untergrund dienen und mit Aquarellfarben übermalt wurden. Hiedurch wird eine wesentliche Vereinfachung für den Maler geboten, indem die Details durch die Farbenschichten wirken. Als besonders geeignet für solche Arbeiten fand der Sprecher ein von der Firma Schleicher & Schüll in Düren in Verkehr gesetztes Papier, das aus hanfhältigem Stoffe, nämlich aus alten Tauen angefertigt sein soll. Da das Papier etwas Chlorverbindungen enthält, so kann es direct gesilbert werden. Der Redner hebt die Geschicklichkeit hervor, welche die japanischen Arbeiter in verhältnissmässig kurzer Zeit in einzelnen Operationen erwerben und beleuchtet die Art der Arbeitstheilung, welche er in seinem Atelier eingeführt hat, wodurch sowohl die Quantität der producirten Bilder wesentlich gesteigert wird, als er sich auch dagegen schützt, dass Leute, welche in allen einzelnen Operationen eine gewisse Gewandtheit erlangt haben, sich selbstständig etabliren. Zum Schlusse der Mittheilung wirft Herr Baron von Stillfried die Frage auf, ob solche Bilder, bei denen die Photographie gleichsam nur die Contour liefert und die Arbeit des Malers die überwiegende ist, anstandlos als Aquarelle in den Handel gesetzt werden können?

Nach dem Vortrage übernimmt der Vorstand Dr. E. Hornig, welcher inzwischen erschienen ist, den Vorsitz. — Bei der über die Anfrage des Herrn Baron Stillfried eingeleiteten Discussion bemerkt Herr O. Kramer, dass derartige Bilder sehr gut als Aquarelle verkauft werden könnten, da das Interesse des Publicums für solche weit grösser sein würde, wie für übermalte Photographien. Sprecher verweist auf die erst kürzlich mit den Winter'schen Vergrösserungen gemachten gleichen Erfahrungen bezüglich der von demselben in dem neuen Schaulocale am Kärnthnerring ausgestellten übermalten Gobelins und Porträten. — Herr Luckhardt ist der Ansicht, dass man nur eine der Wahrheit entsprechende Bezeichnung wählen könne, wenn man sich nicht dem Vorwurfe einer beabsichtigten Täuschung aussetzen wolle, die in dem vorliegenden Falle um so früher zu Tage treten könne, weil sich die Photographie unter der Aquarellfarbe verändern und so zum Verräther werden könnte. — Herr Kramer bemerkt bezüglich der Haltbarkeit der Winter'schen Bilder, dass jede Besorgniss als behoben betrachtet werden kann, da die auf speciell angefertigtem Shirting vergrösserten Photographien förmlich ausgekocht und ausgewalkt würden, so dass ein Zurückbleiben eines nachtheiligen Stoffes unmöglich, und dass der zersetzende Klebstoff oder Carton nicht angewendet würde. — Herr v. Melingo schliesst sich der Eingangs von Herrn Kramer ausgesprochenen Ansicht an, indem er in der Benennung Aquarell keine beabsichtigte Benachtheiligung des Käufers erblickt, und verweist auf das in der Kunstwelt sehr häufige Vorkommniss, dass berühmte Künstler ein und dasselbe Bild mehrmals copiren

und immer als gleichbewerthetes Original verkaufen. Bei den v. Stillfried'schen Bildern müsse die photographische Unterlage gewissermassen als Pause, das Aquarell aber als Leistung des Künstlers betrachtet werden.

Der Vorsitzende theilt eine Notiz aus einem Schreiben des Herrn Prof. J. Husnik mit, welche sich auf die Verwendung des von ihm angefertigten Uebertragungspapieres bezieht. Selbe lautet: „Es kommt manchmal vor, dass man nicht hinreichend Zeit hat, das auf Husnik's photographischem Uebertragungspapier entwickelte fette Bild sogleich umzudrucken, oder dass man viele ähnliche Bilder noch im Laufe des Tages herzustellen hat, so dass man erst am Abend oder am folgenden Tage zum Umdrucken derselben auf Stein oder Metall schreiten kann. In solchem Falle ist es von Vortheil, nachdem alles überschüssige Wasser durch Saugpapier von den Bildern entfernt wurde, dieselben gänzlich eintrocknen zu lassen. Will man dann den Umdruck vornehmen, so lege man die Bilder auf einige Zeit in feuchte Makulatur und behandle sie hierauf wie gewöhnliche Umdrucke. Auf diese Art kann gleich im Beginne eine grössere Spannung der Presse ohne alle Gefahr angewendet werden und das Gelingen der Uebertragung ist viel mehr gesichert, als wenn man mit den noch frischen, durchweichten Papierbildern diese Operation vornimmt."

Der Vorsitzende legt das in jüngster Zeit erschienene Werk: „Praktische Porträt-Photographie von William Heighway, in deutscher Uebersetzung herausgegen von Dr. Julius Schnauss, Leipzig 1877. Quandt et Händel", vor und empfiehlt selbes wärmstens der Beachtung der Mitglieder, indem darin ein besonderes Augenmerk der künstlerischen Seite der Photographie gewidmet ist*).

Der Vorsitzende bringt hierauf eine durch die Post eingelangte Anfrage zur Verhandlung, bezüglich welcher er bemerkt, dass selbe wohl eigentlich den Intentionen, die bei Einführung des Fragekastens leitend waren, nicht entspricht, da letzterer für technische Anfragen bestimmt ist. Die Anfrage lautet: „Seit einiger Zeit überwuchert in einer bedenklichen Weise der photographische Nachdruck; in vielen Kurzwaaren- und Papierhandlungen, Bazaren in der Stadt und den Vorstädten werden in der frechsten Weise Copien, selbst nach Porträten hiesiger Photographen ausgestellt und à 5 kr. einzeln feilgeboten. — Werden sich denn die Eigenthümer der Originalplatten nicht endlich wieder einmal aufraffen, um sich gegen solchen Diebstahl und sichtliche Schädigung der gesammten Photographie energisch zu wehren?" — Bei der eingeleiteten Discussion betont Herr Oscar Kramer, dass durch den in frecher Weise geübten Nachdruck nicht nur die Interessen der Photographen, sondern auch die der Kunsthändler in erheblicher Weise geschädigt werden. — Herr J. Gertinger bemerkt, dass er sich einmal Schritten bezüglich der Verfolgung eines Verkäufers von Nachdrucken angeschlossen hat, jedoch findet, dass die Kosten und der Zeitverlust, welche ihm hiedurch verursacht wurden, ausser Verhältniss stehen mit der bei dieser Gelegenheit verhängten Strafe des Contravenienten, die ihm auch nicht hinreichend empfindlich erscheint,

*) Eine ausführlichere Besprechung werden unsere Leser in dem 3. Hefte der „Photographischen Revue" finden. Anm. d. Red.

um letzteren vor einer Wiederholung seines unsauberen Gebahrens abzuschrecken. Der Sprecher wünscht demnach wesentliche Abänderungen der gesetzlichen Bestimmungen bezüglich des Schutzes der Photographie gegen unbefugte Vervielfältigung. — Der Vorsitzende bemerkt, dass wohl eine zeitgemässe Textirung der betreffenden Bestimmungen sehr wünschenswerth wäre, da sie eigentlich aus dem Jahre 1846, also aus einer Zeit stammen, in welcher die spätere Entwicklung und Ausbreitung der Photographie kaum geahnt werden konnte, dass auch bei dem besten Gesetze das Verfahren jedoch stets erst auf Grundlage einer Klage desjenigen, der sich in seinen Interessen verletzt fühlt, eingeleitet werden kann. Der Umstand, dass der sich geschädigt fühlende Theil sehr oft nur den unmittelbaren Verkäufer und nicht den eigentlichen Anfertiger der unbefugten Copien treffen wird, ist wohl sehr bedauerlich, kann aber auch bei dem besten Gesetze nicht behoben werden. — Herr Fritz Luckhardt spricht die Ansicht aus, dass es nur ein Mittel gibt, die unbefugte Vervielfältigung zu bekämpfen, nämlich das Einreichen der Klage ohne Rücksicht auf die hiedurch erwachsenden Kosten. Sprecher will die Beobachtung gemacht haben, dass die Nachdrucke seiner Aufnahmen viel seltener in Verkehr kommen und speciell in den seiner Wohnung zunächst liegenden Handlungen gar nicht zu sehen sind; er hält dies für das Resultat seines energischen Vorgehens in einem früheren Falle, sowie seiner bestimmten Erklärung, im Wiederholungsfalle mit grösster Rücksichtslosigkeit vorgehen zu wollen. — Der Vorsitzende bemerkt hierauf, dass Herr Fritz Luckhardt sich durch gewissenhafte Ablieferung der Pflichtexemplare an die Staatsanwaltschaft die Möglichkeit sichert, energisch einschreiten zu können, während sich leider viele Photographen durch Vernachlässigung der betreffenden Pflicht nicht nur der Wohlthat des Rechtschutzes begeben, sondern sogar sich im Falle der Verfolgung eines Nachdruckes der Gefahr aussetzen, selbst empfindlich nach den Bestimmungen des Pressgesetzes gestraft zu werden, wie dies in einem, dem Sprecher bekannten Falle beinahe eingetreten wäre*).

Ausstellungs-Gegenstände:

(Nach der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen.)

Von den Herren: Oscar Kramer in Wien: 1 Blatt Marie Antoinette's Huldigung am französischen Hofe; 7 Blätter „Falstaff" von Eduard Grützner; — August Angerer in Wien: Photographische Aufnahmen von Fressstellen schädlicher Insecten; Aufnahmen vom Kriegsschauplatz in Bulgarien; Shakespeare-Gallerie und Grothe; — A. F. Czihak in Wien: Reproductionen nach Gemälden, grosse Formate, photographirt von Victor Angerer in Wien; Reproductionen nach Gemälden, photographirt von Fr. Hanfstängl in München; Porträtstudien in Cabinetformat, photographirt von E. Löwy in Wien; Porträtstudien in Cabinetformat, von Dr. J. Székely in Wien; — J. B. Obernetter in München: Reproductionen alter Stiche und Zeichnungen; — J. Löwy in Wien: Lichtdruck; — L. Vidal in Paris: Reproductionen von Alterthümern in den Farben der Originalien.

---

*) Wir empfehlen den in Oesterreich, speciell in Wien domicilirenden Photographen die in dem Hefte 159, pag. 98—100 der Photographischen Correspondenz zusammengestellten Bestimmungen wohl zu beachten.

Anm. d. Red.

Bemerkungen über die in Oesterreich bestehenden Vorschriften für den Transport und die Verzollung der Collodionwolle.

Das hohe k. k. Handelsministerium hat durch die Verordnung vom 25. Juli 1877, betreffend die Abänderung einiger Bestimmungen des mit Verordnung vom 10. Juni 1874 (R. G. Bl. Nr. 75) eingeführten Betriebs-Reglements für die Eisenbahnen der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder den Transport der Collodionwolle auf Eisenbahnen gänzlich verboten und hiemit eine Verfügung getroffen, welche die weitere Entwicklung der Photographie, ja die Existenz einer in Oesterreich mit Erfolg gepflegten Kunstindustrie in bedenklicher Weise bedroht.

Die auf den Transport der Collodionwolle und Schiessbaumwolle bezüglichen Stellen der erwähnten Verordnung lauten nach dem Reichsgesetzblatte (Stück XXVI, ausgegeben am 26. August 1877) wie folgt:

Mit 1. September 1877 treten im §. 48 des mit Verordnung vom 10. Juni 1874 (R. G. Bl. Nr. 75) eingeführten Betriebs-Reglements für die Eisenbahnen der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder mehrere Modificationen in Kraft, welche darin bestehen, dass

1. unter die laut I, 3 von der Beförderung ausgeschlossenen Artikel auch „Collodionwolle",

2. unter die nach II zum Transporte bedingungsweise zugelassenen Artikel in Nr. 1 auch „Chloroform, Mirbanöl (Nitrobenzol)"; als Nr. 19 „Hochbeschwerte Cordonnet-, Souple-, Bourre de soie und Chappe-Seiden in Strängen"; dann als Nr. 20 „Gemahlene Holzkohle" eingereiht;

3. die Bedingungen für die Annahme zur Beförderung rücksichtlich der sub II, Nr. 1 aufgezählten Artikel geändert, beziehungsweise zu Nr. 19 und 20 neu aufgestellt; endlich

4. die die Beförderung von Schiesspulver, Schiessbaumwolle, Feuerwerkskörper und Patent-Sprengpulver im internen österreichisch-ungarischen Verkehre betreffenden Bestimmungen aus dem Contexte des §. 48 ganz ausgeschieden und in einem besonderen Anhange zum Betriebs-Reglement zusammengefasst werden.

Der königl. ungarische Communicationsminister, mit welchem ich diesfalls das Einvernehmen gepflogen habe, trifft unter Einem die gleiche Anordnung für die Eisenbahnen der Länder der ungarischen Krone.

Der Wortlaut des §. 48 des Betriebs-Reglements nach der neuen Fassung, sowie jener des Anhanges zum Betriebs-Reglement ist aus der Anlage zu entnehmen.

Chlumecky m. p.

Neuer Wortlaut.

§. 48.

Von der Beförderung ausgeschlossene oder nur bedingungsweise zugelassene Gegenstände.

Wer unter falscher oder ungenauer Declaration die vom Transport gänzlich ausgeschlossenen oder nur unter Beobachtung gewisser Bedingungen zugelassenen Gegenstände zur Beförderung aufgibt, hat neben den durch Polizeiverordnungen oder durch das Strafgesetzbuch festgesetzten Strafen, auch wenn ein Schaden nicht geschehen ist, für jedes Kilogramm solcher Versandtstücke eine schon durch die Auflieferung verwirkte Conventionalstrafe von sechs Gulden zu erlegen und haftet ausserdem für allen etwa entstehenden Schaden. Die Conventionalstrafe kann nach Befinden der Umstände von dem Versender oder von dem Empfänger des Gutes eingezogen werden.

I. Von der Beförderung sind ausgeschlossen:

1. Alle solche Güter, die wegen ihres Gewichtes oder Umfanges, ihrer Form oder sonstigen Eigenschaft nach den Einrichtungen und der Benutzungsweise der Bahn sich zum Transport nicht eignen.

2. Alle postzwangspflichtigen Gegenstände, sowie Documente, Edelsteine, echte Perlen und Pretiosen.

3. Alle der Selbstentzündung oder Explosion unterworfenen Gegenstände, z. B. Schiesspulver, Schiessbaumwolle, Collodionwolle, Zündschnüre (mit Ausnahme der unter II. A. 6 genannten), geladene Gewehre, Knallsilber, Knallquecksilber, Knallgold, Feuerwerkskörper, Pyropapier (sogenanntes Düpplerschanzen-Papier), Nitro-Glycerin (Sprengöl), pikrinsaure Salze (Pikringelb, Anilingelb u. s. w.), Natronkokes, Patent-Sprengpulver (Dynamit) und alle Präparate, in deren Mischung sich Phosphor in Substanz befindet, ferner Zündblättchen (amorces).

Anmerkung. Im internen österreichisch-ungarischen Verkehr werden die Artikel: Schiesspulver, Schiessbaumwolle, Feuerwerkskörper und Patent-Sprengpulver (Dynamit u. dgl.) bedingungsweise zum Transport zugelassen (cfr. den Anhang zu diesem Betriebs-Reglement).

Anhang. Zum Betriebs-Reglement vom 10. Juni 1874 (R. G. Bl. Nr. 75), für die Eisenbahnen der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, betreffend die Beförderung von Schiess- und Sprengpulver (Schwarzpulver), Schiessbaumwolle, Feuerwerkskörpern, Patent-Sprengpulver und sonstigen explodirbaren Artikeln.

Zu §. 48.

Im internen österreichisch-ungarischen Verkehre werden die Artikel Schiesspulver, Schiessbaumwolle, Feuerwerkskörper und Patent-Sprengpulver (Dynamit u. dgl.) unter den nachbezeichneten Bedingungen und nur dann zum Transporte zugelassen, wenn ihnen besondere, andere Gegenstände nicht umfassende Frachtbriefe beigegeben sind, u. zw.:

Schiesspulver jeder Gattung muss in guten (Mehlpulver in doppelten) Zwilchsäcken und überdies in gut abgebundenen, mit Einlegereifen versehenen Holzfässern verpackt sein.

Schiessbaumwolle ist gleich Schiesspulver in Zwilchsäcken und Pulverfässern — ohne Säcke, aber in mit Papier auskachirten Holzkisten — zu verpacken.

Feuerwerkskörper dürfen nur in gut schliessenden Holzkisten, in welchen die einzelnen Körper mit Werg festgelagert sein müssen, zur Aufgabe gelangen.

Patent-Sprengpulver (Dynamit u. dgl.) darf nur dann zum Transporte angenommen werden, wenn es aus einer Fabrik stammt, deren Erzeugnisse zufolge behördlicher Genehmigung für den Eisenbahntransport geeignet sind, und welche mit den diesfalls erforderlichen Legitimationen und Schutzmarken versehen zur Aufgabe gelangen. Dasselbe muss vorher in Papier, sodann in mit Sägespänen ausgefüllten Holzkisten oder Holzfässern verpackt sein, welche Holzgefässe blos mit Holzreifen und Holznägeln verschlossen werden dürfen.

Ausserdem sind die für jede Sorte von Patent-Sprengpulver vorgeschriebenen besonderen Verpackungs-Vorschriften zu beobachten.

Die Collodionwolle bildet bekanntlich die Grundlage der gegenwärtig in Anwendung befindlichen photographischen Processe, ja, von der im Jahre 1851 erfolgten Einführung dieses Präparates in die Praxis stammt eigentlich der Aufschwung der Photographie und ihre Entwicklung zu einer Kunstindustrie. Die Collodionwolle ist demnach für den Photographen ebenso unentbehrlich, wie für den Maler die Leinwand oder der Carton, wie für den Bildhauer der Stein oder das Holz, wie für den Kupferstecher die Metallplatte, wie für den Buchdrucker die Typen.

Die übertriebene Aengstlichkeit der österreichischen Bahndirectionen hat eine Verfügung hervorgerufen, deren strenge Durchführung die weitere Ausübung und Entwicklung einer Kunstindustrie, auf deren Gebiet Oesterreich selbst im Auslande einen gewissen Ruf erworben hat,

in bedenklicher Weise hemmt oder zur Ergreifung von Auskunftsmitteln führen muss, durch welche der einzig plausible Zweck der Verordnung in vielen Fällen vereitelt werden dürfte. Denn um sich das zur Ausübung seiner Industrie erforderliche Materiale zu beschaffen, ist der Photograph nunmehr gezwungen, entweder die Collodionwolle selbst herzustellen, oder selbe unter falscher Declaration zu beziehen. Nach beiden Richtungen werden jedoch Verhältnisse geschaffen, die gewiss den Intentionen des hohen k. k. Handelsministeriums als der obersten Behörde, welche sowohl für die Entwicklung der vaterländischen Industrie, als auch für die Sicherheit des Verkehres zu sorgen hat, nicht entsprechen.

Das Princip der Theilung der Arbeit hat sich in der Reihe der Jahre auch in der photographischen Praxis Bahn gebrochen, indem die meisten Photographen bereits durch mehr oder weniger kostspielige Erfahrungen erkannt haben, dass es weit vortheilhafter ist, die Herstellung der Chemikalien den Fabriken und Laboratorien zu überlassen, da diese in der Lage sind, sowohl durch die Darstellung im grösseren Massstabe die Artikel zu billigeren Preisen herzustellen, als auch durch entsprechende Ausbildung ihrer Hilfsarbeiter, sowie durch Specialisirung ihrer Fabrication die betreffenden Producte in besserer Qualität den Consumenten zur Verfügung zu stellen.

Nicht bald dürften bei einem chemischen Präparate diese Umstände in so hohem Masse zur Geltung kommen, als bei der Collodionwolle. Kleine Unterschiede in der Temperatur, unwesentlich erscheinende Differenzen im Wassergehalte der Rohmaterialien üben nebst anderen Verhältnissen einen so wesentlichen Einfluss auf die Eigenschaften der hergestellten Collodionwolle, dass davon allein die Verwendbarkeit des Präparates für die verschiedenen photographischen Processe, wie z. B. für Aufnahmen mit nassen oder trockenen Platten abhängt. Die Bedeutung dieser kleinen Differenzen auf die Zusammensetzung und Qualität der Collodionwolle werden bisweilen selbst von hervorragenden Chemikern unterschätzt, aber nunmehr in dem Verhältnisse als im Auslande Lehrkanzeln und Versuchsateliers für Photographie gegründet werden und die exacte Forschung auch auf diesem Gebiet sich eingebürgert, allmälig näher erkannt.

Der Photograph, welcher bei einem schwunghaften Geschäftsbetrieb sich mehr der künstlerischen Seite seines Faches zuwenden soll, kann nicht die kleinen Differenzen in der Fabrication mit jener Schärfe beobachten, wie der Chemiker von Fach und so kommt es, dass ersterer es vorzieht, die Collodionwolle aus jener Quelle fortzubeziehen, deren Product er bereits kennen gelernt, nachdem er die Eignung für die von ihm angewandten Methoden genau erprobt hat. Nur in dieser Weise werden viele Misserfolge ferngehalten, durch welche der Ruf, das materielle Gedeihen des Geschäftes in bedenklicher Weise Abbruch erleiden könnte.

Diese Umstände allein mögen als ein hinreichender Grund gegen jene Vertheidiger der Verordnung angeführt werden, welche die Frage aufwerfen, warum Collodionwolle vorzugsweise aus dem Auslande bezogen und nur beinahe ausnahmsweise im Inlande producirt wird, die sich vielleicht dem Wahne hingeben, dass durch die bedauernswerthe Massregel

der chemischen Industrie des Inlandes indirect ein Dienst erwiesen wurde. Selbst eine schwunghafte Production der Collodionwolle im Inlande und der Bezug derselben aus inländischen Laboratorien würde nicht die traurige Situation beseitigen, welche durch die einseitige Berücksichtigung der Wünsche der Eisenbahndirectionen und zwar, soviel uns bekannt ist, ohne Einvernehmung der zur Vertretung der Interessen des Handels- und Gewerbestandes in erster Linie berufenen Organe und ohne Anhörung der mit den Bedürfnissen der Industrie vertrauten Fachvereine geschaffen wurde. Die Zahl der chemischen Fabriken oder Laboratorien, welche sich mit der Erzeugung von Collodionwolle beschäftigen oder doch damit befassen könnten, ist bekanntlich eine so beschränkte, dass stets wieder der Bezug auf jenen Verkehrswegen erfolgen müsste, die durch die oben erwähnte Verordnung verschlossen erscheinen.

Der Unterschied zwischen dem Bezuge aus dem Auslande und aus der inländischen Fabrik dürfte demnach lediglich in dem Umstande liegen, dass die falsche Declaration im ersteren Falle nicht so leicht ausführbar ist als im letzteren, dass demnach, wenn im Inlande für alle photographischen Methoden verwendbare Collodionwolle erzeugt würde, die Umgehungen des Versendungsverbotes zahlreicher sein dürften, dass demnach das von den Eisenbahndirectionen erlangte Verbot wohl in den Acten sich befände, aber unter dem Drucke des Selbsterhaltungstriebes von der photographischen Praxis oft nicht respectirt würde.

Wir können uns der Ueberzeugung nicht verschliessen, dass in hervorragenden Industriestaaten, wie z. B. in England, bei einem ähnlichen, eine Kunstindustrie in ihren vitalsten Interessen gefährdenden Ansinnen, wie solches von den Bahndirectionen hinsichtlich des Transportes der Collodionwolle gestellt wurde, eine eingehende Enquête veranstaltet worden wäre, bei welcher alle Interessenten, sowie mit den Verhältnissen der Industrie vertraute Fachmänner vernommen würden. Ein solcher Vorgang bietet eine gewisse Garantie, dass durch die Darlegung der verschiedenen Standpunkte die Ideen geklärt, für die verlangten beschränkenden Verfügungen Argumente beigebracht und dass endlich in der Regel Mittel vorgeschlagen und erprobt werden, die, wenn sie auch manchmal mehr oder weniger unbequem und lästig erscheinen, doch auf der einen Seite die mögliche Gefahr beseitigen und auf der anderen den Fortbezug des Artikels, dessen Prohibirung gefordert wurde, ermöglichen.

Wir sind fest überzeugt, dass es bei einer unbefangen und unparteiisch geleiteten Enquête den Eisenbahndirectionen schwer gelungen wäre, eine solche Zahl von Unglücksfällen nachzuweisen, welche durch Collodionwolle während eines Vierteljahrhunderts im Bahnverkehre vorgekommen sind, dass hiedurch strengere Vorschriften für den Transport dieses Artikels gerechtfertigt würden, als solche für manche andere Producte der chemischen Industrie, wie z. B. für Schwefeläther, Petroleumäther, Kaliumchlorat u. dgl. m., insbesondere aber für Schiessbaumwolle und speciell für Dynamit gegenwärtig bestehen. Es dürfte aber auch den Eisenbahndirectionen schwer fallen, exacte Versuche anzuführen, welche ihre Befürchtungen bezüglich der beim Transporte der Collodionwolle im Ver-

gleiche mit anderen feuergefährlichen und explodirbaren Stoffen gesteigerten Gefahr rechtfertigen. — Wir sehen auch, dass in anderen Staaten die leitenden Behörden der Entwicklung der Industrie seit geraumer Zeit nach der technischen und künstlerischen Seite Rechnung zu tragen gewohnt sind. So ist z. B. in Frankreich der Transport von Pyroxylin (*fulmi-coton*) sogar mit gewöhnlichen Güterzügen unter gewissen Vorsichten gestattet und wird die nach unserem Ermessen geradezu als im Verkehr unzulässig zu erklärende Unterscheidung von Collodion- und Schiessbaumwolle nicht beliebt*).

Während eines Vierteljahrhunderts wurde nicht nur in Oesterreich, sondern in ganz Europa die Collodionwolle ohne Zusatz irgend eines der in neuerer Zeit vorgeschlagenen, oder etwa vorgeschriebenen Präservative gegen Entzündung durch Bahn- und Postanstalten verschickt und bezogen, ohne dass ein besonderer Unfall zu registriren gewesen wäre. Von unparteiischen Fachmännern des In- und Auslandes wird demnach die Verordnung des hohen k. k. Handelsministeriums bezüglich der Versendung der Collodionwolle auf den Eisenbahnen als durch die Verhältnisse nicht gerechtfertigt betrachtet. Der als Fachmann in und ausser Deutschland anerkannte Professor der Photographie und photographischen Chemie an der kön. Gewerbe-Akademie in Berlin, Herr Dr. Herm. Vogel, com-

*) Ueber unsere Anfrage bezüglich der Normen für die Versendung der Collodion- und Schiessbaumwolle in Frankreich haben wir von zuverlässiger Seite folgende Notizen erhalten:

„Le réglement relatif à la circulation et à la composition des trains. — Chemin de fer de l'Est. — Approuvé par décisions ministerielles en date du 10 Juin 1873 et 2 Novembre 1876“ sagt:

„Art. 47: Première catégorie: Fulminates, fulmi-coton, picrate de potasse, acide nitrique-monohydraté etc. etc.“

Nach einigen Bemerkungen bezüglich der Art der Verpackung jedes Körpers enthält dieser Artikel folgende Stellen:

„Le transport des matières comprises dans la 1ère catégorie, ne peut, dans aucun cas, être effectué par les trains contenant des voyageurs. — Dans les trains de marchandises, les wagons chargés de ces matières doivent être placés à l'extremité du train opposée à la locomotive. — Ils doivent toujours être précédés et suivis de 3 wagons au moins non chargés de matières de la 1ère catégorie.

„Les trains de marchandises contenant des wagons chargés de matières de la 1ère catégorie peuvent être d'aillenrs remorqués, dans les cas prévus par les réglements, par 2 machines placées, l'une à l'avant, l'autre à l'arrière, à la condition que les wagons chargés de ces matières soient toujours précédés et suivi de 3 wagons au moins ne contenant pas de poudres, de dynamite ni de matières de la 1ère ou 2ème catégorie.“

Sie sehen somit, dass der Ausschluss vom Transporte nicht ein allgemeiner ist, dass der Transport in Lastzügen gestattet, aber nur an Vorsichten geknüpft ist.

Der Artikel 48 zählt die Körper auf, welche zur zweiten Kategorie gehören, wie z. B. Capsules, Allumettes chimiques, Chlorates, Collodion, Benzine etc. — Er bestimmt die Art der Verpackung derselben und schliesst sie auf jenen Strecken, wo Güterzüge verkehren, vom Transporte mittelst Personen- oder gemischten Zügen aus. — Auf jenen Strecken jedoch, auf denen keine Lastzüge regelmässig verkehren, sind diese Gegenstände der zweiten Kategorie in gemischten Zügen zugelassen. Die Wagen, in denen sich solche Gegenstände befinden, müssen jedoch durch 3 Wagen von den Personen enthaltenden Wagen und durch mindestens 2 Wagen von der Locomotive getrennt sein.

Nur der Transport von Nitro-Glycerin ist auf den Eisenbahnen absolut untersagt (Arrêté ministeriel du 31 Mars 1877. Art. 6.) Anm. d. Red.

mentirt in der Fachzeitschrift „Photographische Mittheilungen“ (Nr. 137, pag. 126), die Verordnung des hohen Handelsministeriums in folgender Weise: „Auf österreichischen Bahnen ist neuerdings die Versendung der harmlosen Collodionwolle selbst im angefeuchteten Zustande rundweg verboten. Dagegen ist, unglaublich aber wahr, die Versendung des gefährlichen Dynamites gestattet.“ Diese kurze Bemerkung eines Fachmannes, der Collodionwolle bei seinen wissenschaftlichen Expeditionen bis in die Tropenländer mit sich führte und ihr Verhalten durch längere Zeit unter den verschiedensten klimatischen Verhältnissen zu beobachten Gelegenheit hatte, dürfte hinreichend beweisen, mit welch' ungleichem Masse die Gefährlichkeit der explodirenden Körper in Oesterreich gemessen wird.

Mit Rücksicht auf den Umstand, dass die Verwaltungsbeamten in Oesterreich in der Regel blos juridisch vorgebildet und mit der chemischen Technologie selten vertraut sind *), dass ferner die Beamten der Eisenbahndepartements eben nur die einschlagende Technik kennen, jedoch selten eine hinreichende Kenntniss der Industrie und ihrer Bedürfnisse besitzen, ist es denselben nicht zu verargen, wenn sie den durch übertriebene Aengstlichkeit dictirten Wünschen der Verkehrsanstalten und den bisweilen einseitigen Gutachten einvernommener Vertrauensmänner in höherem Masse ihr Ohr leihen, als es bei einer eingehenden und unbefangenen, durch die Opposition der in ihren Interessen bedrohten Industriellen geschärften Prüfung gerechtfertigt werden könnte.

Wenn auch zu Gunsten der Versendbarkeit der Collodionwolle ohne Zusatz anderer Substanzen auf die Erfahrungen eines Vierteljahrhunderts hingewiesen werden kann, wenn auch von ausgezeichneten Fachmännern und Sachverständigen anerkannt wird, dass die Collodionwolle, d. i. die für die Zwecke der Industrie und speciell der Photographie verwendete Nitrocellulose die Explosibilität in viel geringerem Masse zeigt als die vorzugsweise für militärische Zwecke in Anwendung kommende eigentliche Schiesswolle; so sind wir gerne bereit anzuerkennen, dass die Unterscheidung dieser beiden Modificationen der Nitrocellulose in dem Eisenbahnverkehr schwer ausführbar sein dürfte und dass gewisse Sicherheitsmassregeln wünschenswerth erscheinen können, doch sollten solche nicht lästige Erschwerungen für die Industrie involviren, noch weniger die weitere Entwicklung bedrohen, ja den Bestand derselben untergraben; sie sollten nicht ein Privilegium für die Bequemlichkeit der Verkehrsanstalten zum Nachtheile einer für die socialen Verhältnisse, für Wissenschaft, Kunst und Industrie wichtigen Geschäftsbranche schaffen.

---

*) Dass diese Bemerkung nicht unbegründet ist, ergibt sich z. B. aus dem Texte der Verordnung vom 25. Juli 1877, denn wir lesen in dem Reichsgesetzblatte Stück XXVI, pag. 157, Zeile 9 v. u. „Mirbanöl (Nitrobenzöl)“. Wer nur halbwegs mit der Sprache der Wissenschaft und des Handels vertraut ist, weiss, das Nitrobenzol auch Mirbanöl genannt wird, wer aber nicht Techniker oder Kaufmann ist, kann leicht verleitet werden, den Ausgang „öl“ für beide Benennungen als richtig anzusehen. Dass an der erwähnten Stelle nicht ein Druckfehler zu rügen ist, dafür bürgt die gewissenhafte Correctur, welche in der Staatsdruckerei bei amtlichen Publicationen stattfindet, sowie der Umstand, dass derselbe Fehler in demselben Actenstücke pag. 158, Zeile 16 v. u. wiederholt vorkommt. Anm. d. Red.

Als eine vollkommen ausreichende Sicherheitmassregel wird in Deutschland das Durchfeuchten der Collodionwolle mit reinem Wasser und das Einschlagen des Präparates in das die Verdunstung hemmende Pergamentpapier betrachtet. In Oesterreich wurde dem Vernehmen nach von einer wissenschaftlichen Behörde, die gewiss nicht leichtfertig urtheilt, mit Rücksicht auf die Möglichkeit einer Zersetzung, die Verpackung der Collodionwolle in eine Lösung von Kaliumcarbonat als eine Sicherheitsmassregel bezeichnet, bei deren Einhaltung die Versendung der Collodionwolle zugelassen werden kann. Doch scheint dieses Gutachten an massgebender Stelle nicht mit der einer blühenden Industrie schuldigen Sorgfalt gewürdigt worden zu sein und wurde der Aengstlichkeit der Bahndirectionen eine höhere Berücksichtigung gewidmet, als der Möglichkeit des ungestörten Fortbestandes einer Industrie. Dieser Vorgang muss dem unbefangenen Fachmanne um so befremdender erscheinen, als in der oben erwähnten Verordnung der Transport der Schiessbaumwolle im trockenen Zustande bedingt zulässig erklärt wird, als es nicht nur den Eisenbahnverwaltungen, sondern auch selbst tüchtigen Chemikern schwer fallen dürfte, die Kriterien anzugeben, durch welche die Schiessbaumwolle von der Collodionwolle im Verkehre unterschieden werden kann und soll *). — Sollte das Merkmal etwa gar in der Person oder dem Berufe des Adressaten gelegen sein?

Wenngleich die Durchfeuchtung der Collodionwolle mit Wasser als eine hinreichende Sicherheitsmassregel betrachtet werden kann, und die Durchfeuchtung des genannten Präparates mit einer Lösung von Kaliumcarbonat wegen der Nothwendigkeit eines langwierigen Waschprocesses vor der Verwendung als eine überflüssige und sehr lästige Vorsichtsmassregel betrachtet werden muss, so dürfte doch die photographische Praxis diese Beschränkung der durch die Verordnung vom 25. Juli 1877 eingetretenen factischen Prohibition vorziehen.

Eine weitere Bedrückung der photographischen Praxis, welche besonders die Concurrenzfähigkeit österreichischer photographischer Verlags-Anstalten gegenüber den gleichen Unternehmungen Deutschlands beeinträchtigt, liegt in den Bestimmungen, welche hinsichtlich der Verzollung von Collodionwolle im Zolltarife sich vorfinden und durch die noch drückendere Handhabung derselben in der zollämtlichen Praxis erhöht werden. Auf Grundlage der Ministerialverordnungen, welche in den Verordnungsblättern Nr. 11 vom Jahre 1863 und Nr. 41 vom Jahre 1864 enthalten sind, wird nämlich die Collodionwolle in Oesterreich nach Tarifpost 78 *d* mit 2 fl. $62^1/_2$ kr. per Zollpfund in Verzollung genommen und wie es wiederholt geschehen ist, wegen Mangels einer besonderen hiefür erlassenen Bestimmung dieser Zollsatz auch für die durchfeuchtete Wolle eingehoben. Ist allein schon der Zollsatz von 2 fl. $62^1/_2$ kr. per Zollpfund für den

*) Als Zeugniss für diese Behauptung kann z. B. die Controverse betrachtet werden, welche in jüngster Zeit zwischen Champion und Pellet auf der einen, und Abel auf der anderen Seite bezüglich der Zusammensetzung verschiedener Pyroxylinsorten entstand. Eine sichere und einfache Bestimmungsweise für den Handel und den Verkehr scheint uns noch zu fehlen.

Anm. d. Red.

Photographen drückend, so wird durch die eben erwähnte Praxis der Zollämter das wichtigste Rohmaterial in der unbilligsten Weise vertheuert. Dies gilt auch im Falle der Fabrication des Artikels im Inlande, da dann das chemische Product erheblich theurer von dem Erzeuger abgegeben werden wird, wie dies z. B. durch den Umstand erhärtet werden kann, dass eine chemische Fabrik, die das mit einem Zollsatz von 5 fl. ö. W. belegte unterschwefeligsaure Natron im Inlande erzeugt, für den österreichischen Consumenten einen entsprechend höheren Preis stellt, als für den ausländischen.

Wir haben in Handelskammer-Berichten wiederholt constatirt, dass nach den geltenden Handelsverträgen Photographien, selbst montirte, zollfrei eingehen, dass in Deutschland, mit dessen Kunstanstalten der österreichische Photograph vorzugsweise concurriren muss, die wichtigsten Artikel, als salpetersaures Silber, unterschwefeligsaures Natron, Brom, Jod und ihre Kaliumverbindungen, ja sogar die Schiessbaumwolle, respective Collodionwolle zollfrei behandelt werden. In Oesterreich sind die meisten in der Photographie gebrauchten Chemikalien einem Zollsatze von 5 fl. ö. W. per Zollcentner, die Collodionwolle sogar einem Zollsatz von 2 fl. 62$^1/_2$ kr. per Zollpfund unterworfen, letzteres noch unter den ungünstigsten Verhältnissen hinsichtlich der Tara*).

Die Frage dürfte demnach nicht unbescheiden erscheinen, ob eine Kunstindustrie unter so drückenden Verhältnissen sich dem Auslande gegenüber gedeihlich entwickeln kann, ob nicht der Ruf nach einer Abänderung so eigenthümlicher, einer rationellen Basis entbehrender Verhältnisse dringend geboten erscheint. Die österreichischen Photographen dürften wohl nicht daran denken, für einen Zoll auf die Einfuhr der Photographien in die Schranken zu treten, wohl aber für billig und gerecht halten, dass der photographischen Praxis die unentbehrlichen Materialien unter denselben Bedingungen zugänglich gemacht werden, unter welchen sie den auswärtigen Etablissements zur Verfügung stehen, die auf dem inländischen Markte, durch die Zollfreiheit ihrer Producte und manche andere Umstände begünstigt, als mächtige Concurrenten auftreten, dass speciell bei Gewährung der Zollfreiheit für Photographien auch die zur Herstellung derselben erforderlichen Materialien berücksichtigt werden sollten.

Die dargelegten Verhältnisse dürften als hinreichende Rechtfertigung folgender Bitten zu betrachten sein, welche die photographische Gesellschaft in Wien an das hohe k. k. Handelsministerium zu stellen sich berufen fühlt:

1. Das hohe k. k. Handelsministerium wolle die Verordnung, durch welche der Transport der Collodionwolle auf den Bahnen gänzlich untersagt wurde, aufheben und die frühere Freiheit des Verkehres wieder herstellen, oder im Falle die letzere als nicht zulässig betrachtet würde, auf Grundlage einer gründlichen Enquête und experimenteller Daten solche Sicherheitsmassregeln bestimmen, welche für die photographische Praxis nicht allzu drückend sind und die ungestörte Existenz einer wichtigen

*) Siehe Bericht der Handels- und Gewerbekammer für Niederösterreich für die Jahre 1872—1874, pag. 486.

vaterländischen Industrie ermöglichen, oder doch wenigstens vorläufig die Collodionwolle unter denselben Bedingungen zum Transporte zulassen, welche für die Schiessbaumwolle vorgeschrieben sind.

2. Das hohe k. k Handelsministerium wolle die Bestimmungen des Zolltarifes bezüglich der Verzollung der Collodionwolle einer Revision unterziehen und entweder die Collodionwolle, wie in Deutschland, zollfrei eintreten lassen, oder im Falle die Annahme der rationellen Basis der deutschen Zollgesetzgebung und hiemit die Gleichstellung der einheimischen Photographen bezüglich der Productionsverhältnisse mit ihren deutschen Standesgenossen nicht beliebt würde, für die Einfuhr der Collodionwolle dieselbe Begünstigung walten lassen, deren sich die Importeure des Dynamites, eines explodirenden Stoffes in der vollsten Bedeutung des Wortes, bereits seit geraumer Zeit erfreuen, d. h. die Einreihung der Collodionwolle in die Tarifpost 76 *d* veranlassen.

3. Das hohe k. k. Handelsministerium wolle, im Falle die Versendung der Collodionwolle im trockenen Zustande oder die Zollfreiheit derselben nicht zugelassen würde, für den Import der Collodionwolle eine den eventuell verfügten Sicherheitsmassregeln entsprechende Taraberechnung veranlassen. E. H.

Die Photo-Lithographie und Prof. Husnik's Papier*).

Obwohl die von Herrn Prof. Husnik seinem Papier beigegebene Gebrauchsanweisung für tüchtige, mit der Lithographie etwas vertraute Photographen vollständig genügen dürfte, so dürfte vielleicht doch manchem Collegen mit den Erfahrungen, die ich seit ungefähr einem halben Jahr bei der praktischen Ausübung der Photo-Lithographie machte und die ich nun mittheilen will, gedient sein. — Wenn in der Photographie ein gutes Cliché von vorneherein schon die Hauptsache ist, so gilt dieses bei der Photolithographie doppelt, und wer nicht im Stande ist, ein ganz klares, richtig exponirtes und nach allen Seiten gleich stark entwickeltes und gedecktes Negativ herzustellen, möge seine Zeit nicht mit lithographischen Versuchen vergeuden. Ein Cliché, das im gewöhnlichen Silberdruck ganz brauchbare Abdrücke liefert, ist meistens noch nicht genügend für einen Abzug auf Stein. Die Schwierigkeit ist, ein Negativ zu erzeugen, welches nach allen Seiten gleichmässig stark gedeckt, dabei aber alle Linien, auch die feinsten vollständig klar erscheinen lässt. Kann man die Aufnahme in voller Sonnenbeleuchtung vornehmen und stimmen die Präparate gut, so erreicht man in den meisten Fällen genügende Deckung, ohne zu Schwefelammonium und dergleichen Hilfsmitteln greifen zu müssen. Ueberhaupt gebe ich einem nicht zu stark gedeckten Cliché, wenn es nur recht klar ist, den Vorzug, indem die feinsten Linien bei Behandlung mit Blei und Schwefelammonium gern sich etwas decken, wenn die Exposition genügend lang für die dickeren Linien war. War die Belichtung jedoch etwas zu kurz, so wird die Zeichnung in den schwärzeren Theilen zu grob. Der grösste Vortheil bei Benützung von Husnik's

*) Siehe Protokoll der Plenar-Versammlung vom 6. November 1877 in diesem Hefte pag. 250.

Papier besteht meiner Ansicht nach eben darin, dass man nicht, wie bei anderen Verfahren, absolut undurchsichtige Clichés nothwendig hat. Steht bei der Aufnahme nicht Sonnenlicht zu Gebote, so ist doch wenigstens die Aufnahme im Freien zu empfehlen, denn in gewöhnlichen Porträt-Ateliers ist eine ganz gleichmässige Beleuchtung einer grösseren Fläche oftmals unmöglich. Die Platte übergiesse ich in der Regel zweimal mit Collodion, indem ich das zweite Mal an der entgegengesetzten Seite ablaufen lasse. Damit erreiche ich eine gleichmässige Schicht. Das Collodion verdünne ich zu diesem Zweck vorher mit Aether. Ist das Collodion zu reich an Alkohol im Verhältniss zum Aether, so geht das Trocknen zu ungleichmässig vor sich und man erreicht auch nicht die nothwendige Deckung. Da man in der Regel nur einen Abzug nöthig hat, so unterlasse ich immer das Lackiren des Chlichés, denn dadurch verliert dasselbe bei den meisten Lacksorten etwas an seiner Intensität. Ein Ueberzug von Gummi-arabicum-Lösung schützt dasselbe hinlänglich vor Beschädigung. Flecke oder Löcher im Cliché sind leicht mit Tusche zu entfernen und schaden nichts, wenn sie die Zeichnung selbst nicht berühren. Ein sehr sorgfältiges Ausflecken ist jedoch immer zu empfehlen, indem dasselbe an dem Negativ viel leichter vor sich geht als auf dem Stein.

Das Copiren auf das Uebertragungspapier unterscheidet sich in nichts vom Silberdruck, nur sind einige Vorsichtsmassregeln zu empfehlen. Das Papier soll frisch bereitet, das heisst empfindlich gemacht sein. Schon nach 24 Stunden lässt sich die Uebertragungsfarbe viel schwerer von den nicht belichteten Stellen wegwischen; man muss stärker reiben und verletzt deshalb auch leicht die Zeichnung selbst. Jedoch kann man das Entwickeln kaum übertreiben, indem immer noch gerne kleine Partien von Farbe in den Zwischenräumen sitzen bleiben, die man leicht übersieht, die aber auf dem Stein nach dem Einschwärzen sich sehr unangenehm bemerkbar machen und dann sehr mühsam zu entfernen sind. Die Lithographen sind dieser verhältnissmässig neuen Kunst ohnehin nicht sehr gewogen; man muss ihnen deshalb ihre Arbeit nicht zu schwer machen.

Beim Einschwärzen des Papieres nach der Belichtung im Copirrahmen fehlen Anfänger auch meistens, indem sie zu viel Farbe auftragen. Hat die Zeichnung nicht zu dicht aneinanderliegende Linien, so schadet es weniger, dagegen bei Zeichnungen mit kleinen Zwischenräumen wird bei der Uebertragung auf Stein durch den Druck die Farbe verquetscht und der Abdruck sieht dann verschmiert aus. Mit Hilfe der Loupe lässt sich dieser Fehler auf dem Stein schon sehr gut erkennen. Retouche ist in diesem Falle nicht anzuwenden, dagegen kann man die Copie nach dem Trocknen noch einmal einschwärzen und entwickeln. Ich habe von demselben Papier und Bild auf diese Weise schon drei Abzüge auf Stein gemacht, welche gleich gut waren*). Sehr wichtig ist der rechte Grad von Feuchtigkeit beim Abziehen auf Stein. Ist das Papier noch zu nass, so saugt der Stein das Wasser auf und nimmt die Farbe nicht mehr gut an. Ich lasse deshalb fast ganz trocknen und lege dann das

*) Ein bedeutendes lithographisches Atelier in Wien, welches endlich die Vortheile würdigte, welche die Photographie dem Lithographen bietet, verfährt in der oben angedeuteten Weise und zieht daraus grossen Vortheil.

Anm. d. Red.

Blatt zwischen befeuchtete Saugcartons eine halbe Stunde *). Das Abziehen erfordert ziemliche Sorgfalt. Gewöhnlich lasse ich ungefähr zehnmal durch die Presse ziehen. Jedesmal wird frischer Carton aufgelegt und der Reiber umgesetzt. Ebenso wichtig ist nach dem Abziehen und Einschwärzen ein längeres Stehen des Steines in Gummi. Gewöhnlich ziehe ich Abends ab und lasse den Stein die Nacht über in Gummi stehen.

Die Photo-Lithographie ist nun allerdings nicht für Alles anzuwenden. Zuerst ist ein gutes Original nothwendig. Schwache, graue und verschmierte Zeichnungen geben niemals schöne Bilder. Blaue Linien schaden nicht, da bei richtiger Exposition noch genügend sitzen bleibt. Reductionen von guten Zeichnungen werden jedoch in keiner anderen Weise gleich schön, dabei billig und schnell herzustellen sein. Ich hatte von einem älteren Künstler eine Composition erhalten, die früher auf Stein gezeichnet, nachdem jedoch die ganze Auflage gedruckt, derselbe wieder abgeschliffen war. Es wurde eine neue Auflage bestellt und der Künstler konnte sich nicht entschliessen, das Bild nochmals zu zeichnen. Es war ein schöner Sommertag. Mittags steckte ich das Bild auf und machte zwei Aufnahmen, eine in gleicher Grösse, die andere auf die Hälfte reducirt. Abends waren beide Blätter auf Stein abgezogen und am nächsten Morgen wurde gedruckt. Der Künstler, einer meiner Freunde, sonst aber Feind der Photographie, wurde zum ersten Mal gewahr, dass die Photographie auch der Kunst zu nützen im Stande sei.

Birfelder.

Ausstellungen.

Weltausstellung 1878 in Paris. Für die durch die Photographische Gesellschaft in Wien angemeldete Corporativ-Ausstellung österreichischer Photographen wurde von der k. k. Central-Commission ein Raum von 100 □ Meter Wandfläche angewiesen. Wiewohl dieser Raum nur ungefähr die Hälfte des ursprünglich beanspruchten beträgt, so war leider bei den Umstande, als in vielen Classen die Raumreduction bis auf dem fünften Theil des angesprochenen Platzes vor sich gehen musste, ein günstigeres Resultat nicht zu erzielen und dürfte die eingeräumte Wandfläche ausreichen, um bei entsprechender Auswahl die Leistungen der 44 Theilnehmer der erwähnten Ausstellung zur Geltung zu bringen und zwar dies um so mehr, als noch die Möglichkeit geboten sein dürfte, einzelne Bilder in den für die Darstellung von Zimmereinrichtungen gewidmeten Räumen vortheilhaft zu placiren. — Um die Vertheilung des Raumes unter die angegebenen Theilnehmer in gerechter und günstiger Weise mit der thunlichsten Rücksicht auf die streng gebotene Oekonomie vornehmen zu können, werden die P. T. Theilnehmer dringend ersucht, binnen 14 Tagen dem Vorstande die genauen Dimensionen der einzelnen von ihnen zur Ausstellung bestimmten Stücke, sowie die Art der Einrahmung um so gewisser bekannt zu geben, als sonst über den auf sie entfallenden Raum zu Gunsten der anderen Theilnehmer verfügt würde. — Die Vertretung jener Aussteller, welche nicht eigene Bedienstete oder Agenten in Paris unterhalten, übernimmt programmässig die k. k. Central-Commission, respective die Local-Commission in Paris. Dieselbe besorgt demnach die Aufstellung der Objecte, die Vertretung gegenüber der Jury und in geschäftlicher Beziehung, ferner die Verpackung und die Rücksendung nach Schluss der Ausstellung. Aus ökonomischen Rücksichten ist zu empfehlen, auf die Anerbietungen der verschiedenen Bewerber um Agenturen nicht einzugehen, sondern die k. k. Central-Commission mit der Vertretung

*) Siehe auch die Notiz von Herrn Prof. Husnik in dem Protokolle der Plenar-Versammlung vom 6. November in diesem Hefte pag. 252.

zu betrauen. — Die Theilnehmer an der von der Photographischen Gesellschaft angemeldeten Corporativ-Ausstellung werden hiemit ersucht, das Formular des Fragebogens, welches ihnen gleichzeitig mit diesem Hefte zukommen wird, in den Rubriken 1—5 genau auszufüllen, wobei noch zu bemerken ist, dass etwaige Zusätze in den Rubriken 6—12 des officiellen Specialkataloges bis zu 10 Zeilen mit 5 fl. ö. W., über dieses Ausmass mit 50 kr. per Zeile berechnet werden. Die Zeile ist ungefähr mit 10—12 Silben zu veranschlagen. Dem Kataloge beizuheftende Inserate kosten für 1 Seite 50 fl., für 1/2 Seite 30 fl., für 1/4 Seite 20 fl. ö. W. Der Fragebogen kann entweder an den Vorstand der Photographischen Gesellschaft in Wien, Dr. E. Hornig, welcher von der k. k. Central-Commission mit der Redaction des officiellen Kataloges betraut ist, oder direct an die k. k. Central-Commission eingeschickt werden; die Gebühren für Zusätze, die in die Rubriken 6—12 gehören, oder für Inserate sind bei dieser Gelegenheit franco einzusenden. Im Falle der Fragebogen nicht bis Mitte Januar bei der k. k. Central-Commission eingelangt sein sollte, haben die betreffenden Firmen sich es selbst zuzuschreiben, wenn sie im Kataloge nicht verzeichnet werden. Die für die Ausstellung bestimmten Objecte werden nach dem Programme bei dem Filial-Comité in Wien einer strengen Vorprüfung unterzogen und müssen zu diesem Behufe bis Ende Januar dem Vorstande der Photographischen Gesellschaft in Wien (III., Hauptstrasse 9) franco zukommen. — Die näheren Bestimmungen bezüglich der Frachtgebühren von Wien nach Paris werden unmittelbar nach Bekanntgabe durch die k. k. Central-Commission im Vereinsorgane veröffentlicht werden. — Die Assecuranz der Ausstellungsgegenstände während des Transportes und der Ausstellung wird die k. k. Central-Commission bestreiten.

Ausstellung der vervielfältigenden Künste in Nürnberg. Bei dieser Ausstellung, über welche wir bereits früher (s. Photogr. Corresp. Bd. XIII, Nr. 150, pag. 195, Bd. XIV, Nr. 158, pag. 93, Nr. 164, pag. 228, zu berichten Gelegenheit hatten, wurden in der Abtheilung für Photographie folgende Preise zuerkannt: Erste Preise an: Josef Albert* (München) für Lichtdrucke in grossen Formaten und in Farben; Fr. Bruckmann's Verlag* (München) für hervorragende Verdienste auf dem Gebiete der photographischen Prachtwerke; Fr. Hanfstängl* (München) für Reproductionen von Gemälden der Münchner Pinakothek; Photographische Gesellschaft in Berlin für vortreffliche Ausführung grosser Formate; Hermann Rückwardt (Berlin) für vollendete Architektur-Aufnahmen; J. C. Schaarwächter (Berlin) für ausgezeichnete Leistungen im Porträtfache. — Zweite Preise an: Carl Bolhoevener* (München) für hervorragende Leistungen in der Photographie; Brauneck & Maier* (Mainz) für Schnellpressen-Lichtdruck; Johann Hahn (Nürnberg) für Leistungen im Pigmentdruck; Anton Meier* (München) für Lichtdrucke; Römmler & Jonas* (Dresden) für Schnellpressen-Lichtdruck; Schober & Baeckmann* (Carlsruhe) für Lichtdrucke; Strumper & Comp.* (Hamburg) für Lichtdrucke. — Dritte Preise an: George Gilbers (Dresden) für photographischen Verlag; Fritz Leyde (Nürnberg) für Kinder-Porträte; Nicolai'sche Verlagsbuchhandlung (Berlin) für ihre Verlegerthätigkeit; Martin Rommel (Stuttgart) für Lichtdruck; Sigmund Soldan (Nürnberg) für rührigen Verlag; C. A. Starke (Görlitz) für den Verlag.

Photographische Ausstellung in Amsterdam. Ueber die Resultate dieser Ausstellung, deren Programm wir in Nr. 158, pag. 91, veröffentlicht haben, sind wir in der Lage, folgende Mittheilungen zu machen. Zuerkannt wurde die goldene Medaille der Stadt Amstersdam an P. Oosterhuis (Amsterdam), nachdem die alle Zweige der Photographie umfassende Austsellung der Firma Wegner & Mottu wegen Theilnahme des Herrn Mottu* ausser Preisbewerbung stand; die goldenene Medaille für die beste Leistung an H. Rocher (Chicago); die silberne Medaille an A. Leisner* (Waldenburg) und die Bronze-Medaille an Geldmacher* (Frankfurt a./M.) für Drucke in fetten Farben; silberne Medaille an M. Rommel (Stuttgart); Bronze-Medaillen an A. Cadot (Brüssel), J. C. Hameter (Dortrecht); für Pigmentdrucke: Silberne Medaillen an J. Gutekunst (Philadelphia), Gebrüder Täschler* (St. Fiden); Bronze-Medaillen an J. W. T. Offenberg (Amsterdam), A. Greiner (Amsterdam), J. G. Hameter (Dortrecht); für directe Aufnahmen in Doppelformat: Silberne Medaillen an S. Kiewning (Stettin), Baron Stillfried* (Yokohama); Bronze-

Medaille an D. Niekerk (Amsterdam); für Vergrösserungen mit Copien der Original-Aufnahme: Bronze-Medaille an Herm. Koch (Neuwied), J. W. F. Offenberg (Amsterdam); für die besten Porträte: Silberne Medaillen an Charles Bergamosco* (St. Petersburg), Sam. Fry (London), J. B. Feilner* (Bremen); Bronze-Medaillen an C. Kirch (Amsterdam), M. Buitinghausen (Amsterdam); für die besten Landschaften: Silberne Medaillen an Armant Dandoy (Namur), Penn (Ootacamund, Brit. Indien); Bronze-Medaillen an D. Niekerk (Amsterdam), J. Hallez (Dinant), M. Boumans (Mastricht), G. Stöckel (Rönen); für Thierstudien: Silberne Medaille an David Hedges; für Reproductionen mikroskopischer Objecte: Bronze-Medaille an Bakker (Zaandam); für Objective und photographische Requisiten: Silberne Medaille an Ferd. Beyrich* (Berlin); Bronze-Medaille an C. Hare (London); für Diapositive auf Glas: Silberne Medaille an Reichardt & Lindner (Berlin); Bronze-Medaillen an J. C. Hameter (Dortrecht), C. W. Bauer* (Middelburg); für Sammlungen von Photogrammen oder photographischen Requisiten, die nicht vom Aussteller erzeugt sind: Bronze-Medaillen an A. W. Groote (Amsterdam), L. C. Dudock de Wit (Amsterdam). An der Ausstellung betheiligten sich 56 Firmen, an welche 2 goldene, 13 silberne und 22 Bronze-Medaillen vertheilt wurden. Mitglieder der Jury waren E. J. Asser (Präsident), W. E. Versteeg, J. C. Schaarwächter, J. C. Greive jun., Joh. Hilverding, P. A. Mottu*, F. A. van West, H. L. J. Haakman (Secretär). Die Theilnehmer der mit Sternchen bezeichneten Firmen sind Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in Wien.

Ausstellung der „Photographic Society of Great Britain". Bei dieser Ausstellung, deren Programm wir in Nr. 163, pag. 20, mitgetheilt haben, wurden folgenden Firmen Medaillen zuerkannt: 1. H. B. Robinson*, G. Nesbitt, für die besten Photographien auf der Ausstellung, Edward Brightmann, Payne Jennings, für die beste Landschaft unter und über 10"×8", Hugh Owen für das beste Porträt von 12"×10", Valentine Blanchard, O. Angel, für die beste figuralische Studie von 12"×10"; Dr. D. v. Monckhoven*, Autotype Company für die beste Vergrösserung nach Negativen vom Aussteller; Edwin Cocking für das beste Genrebild; Woodbury Company, Strumper & Comp.*, für den besten photo-mechanischen Druck; W. Durrant für die beste Moment-Aufnahme; William England für die besten Trocken-Aufnahmen; Edward Vily für die beste Photo-Mikrographie; Leon Warnerke für den besten Druck von einer Metallplatte; besondere Medaillen an W. J. A. Grant für Nordpol-Aufnahmen und H. Rückwart für Interieure. Die Theilnehmer der mit Sternchen bezeichneten Firmen sind Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in Wien.

Anthropologisch-ethnographische Abtheilung bei der Weltausstellung 1878 in Paris. Einer Aufforderung des Comités der anthropologisch-ethnographischen Special-Ausstellung zufolge hat Herr Oscar Kramer es übernommen, ein Tableau, enthaltend die Nationaltrachten aller Völker Oesterreich-Ungarns, möglichst vollständig und übersichtlich vor Augen zu führen. An alle Herren Photographen, welche im Besitze von guten Aufnahmen in Visit- und Cabinet-Format von originellen Nationaltrachten und Volkstypen sind, ergeht hiemit die Einladung, eine Collection, jedoch wo möglich nur colorirt, sofort an Herrn Oscar Kramer, k. k. Hofkunsthändler (Wien, I., Graben 7), zu senden. Die für die Ausstellung nicht geeigneten Blätter werden zurückgeschickt; die für das Tableau verwendeten Bilder werden im Ausstellungs-Kataloge mit dem Namen des Photographen speciell aufgeführt werden. — Derartige Costümbilder und Typen erfreuen sich, wie die Erfahrung früherer Ausstellungen lehrt, wenn sie gut ausgeführt und nicht zu theuer sind, einer lebhaften Nachfrage und ist, namentlich bei dem grossen Zusammenflusse von Fremden in Paris, ein belangreiches Geschäft darin in Aussicht zu stellen. — Wir fügen noch zur näheren Information bei, dass die anthropologische Ausstellung in einem besonderen Gebäude als Special-Ausstellung stattfindet und dass die französische Commission die Kosten der Installation trägt. Ob für dieselbe Preise vertheilt werden, hoffen wir, in nächster Zeit unseren Lesern mittheilen zu können.

Vereins- und Personalnachrichten.

Mit dem 31. December 1877 schliesst das XVII. Vereinsjahr der Photographischen Gesellschaft in Wien. Die P. T. Mitglieder, welche den Jahresbeitrag für dasselbe noch nicht erlegt haben, werden demnach eingeladen, dieser Verpflichtung baldigst nachzukommen. — Bei dieser Gelegenheit erlaubt sich der Vorstand neuerlich darauf hinzuweisen, wie wünschenswerth der regelmässige Eingang der Jahresbeiträge im Laufe des Januar im Interesse der Gesellschaft und der regelmässigen Expedition der Mittheilungen derselben ist. Er glaubt demnach nicht eine vergebliche Bitte auszusprechen, indem er die P. T. auswärtigen Mitglieder ersucht, den Jahresbeitrag mit 8 fl. ö. W. (16 Mark, 20 Francs) baldigst durch Postanweisung einsenden oder bei einem Wiener Hause anweisen zu wollen.

Das Mitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien, Herr Artillerie-Lieutenant Lucian Mikiewicz, ist einem Brustleiden erlegen.

Herr Hofrath Dr. S. Th. Stein wurde in der General-Versammlung des Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste vom 5. November in Würdigung der hervorragenden Verdienste, welche er sich um die Wissenschaft im Allgemeinen und um die Photographie im Besonderen erworben hat, sowie wegen seiner im Interesse des genannten Vereines entwickelten Thätigkeit zum Ehrenmitgliede desselben ernannt.

Der Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a./M. hat in seiner General-Versammlung am 5. November den bisherigen Vorsitzenden, Herrn O. van Bosch, neuerlich zu dieser Function gewählt; da jedoch dieser Herr mit Rücksicht auf die erhöhten Anforderungen, welche durch den schwunghaften Geschäftsgang in seinem Atelier an seine Kräfte gestellt werden, erklärte, nicht die Zeit widmen zu können, welche die sich stets mehrenden Vereinsgeschäfte erfordern und hiemit die ihn ehrende Wahl ablehnte, wurde über Vorschlag des Herrn v. Bosch Herr Hartmann, Privatier in Frankfurt a./M., zum ersten Vorsitzenden einstimmig gewählt. Als zweiter Vorsitzender wurde Herr Geldmacher wiedergewählt. Zum ersten Schriftführer wurde gewählt Herr Dr. Schleussner, zum zweiten Schriftführer Herr Privatier Hetzer, zum Cassier Herr H. Maas; als Comitémitglieder wurden, nachdem Herr Dr. Stein erklärt hatte, dass er durch seinen ärztlichen Beruf zu sehr in Anspruch genommen sei, nachfolgende Herren berufen: G. Bauer, van Bosch, Herz, M. Mohr, T. H. Voigt.

Herr Prof. Dr. H. Vogel hat in einem Bande der, im Verlage von Theobald Grieben erscheinenden „Bibliothek für Wissenschaft und Literatur“ unter dem Titel: „Vom indischen Ocean bis zum Goldlande“, in einer sehr anziehenden, für das grössere Publicum leicht fasslichen Weise seine Reisebeobachtungen und Erlebnisse in den vier von ihm besuchten Welttheilen veröffentlicht. Wir empfehlen das Buch, auf welches wir noch in der „Photographischen Revue“ zurückkommen werden, wärmstens der Aufmerksamkeit unserer Leser.

Herr Hofrath Dr. S. Th. Stein hat seinen bei der Naturforscher-Versammlung in München gehaltenen Vortrag über die wissenschaftliche Bedeutung der Photographie in einer besonderen Brochure veröffentlicht. Wir behalten uns vor, dieselbe in der „Photographischen Revue“ zu besprechen.

Herr Max Fritz in Görlitz (Wilhelmsplatz 3) hat von Herrn Romain Talbot in Berlin den Verkauf von Scioptikons und Projectionsbildern übernommen. Die reiche Sammlung der letzteren, über welche ein systematischer Katalog veröffentlicht wurde, umfasst bei 3000 Nummern und wird stets erweitert.

Die seit 20 Jahren bestehende Handlung photographischer Utensilien, welche unter der Firma Eisenschiml & Wachtl in der Köllnerhofgasse 3 bestand, ist wegen Unzulänglichkeit der dort zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten in ein neues bequemeres Locale in der Himmelpfortgasse 24 übersiedelt, wo elegante, der Erweiterung des Geschäftes entsprechende Räume eingerichtet wurden.

Das Mitglied der photographischen Gesellschaft in Wien, Herr Hof-Photograph E. Rabending, hat in Folge der Verbauung, welche in dem Gusshause die weitere Beibehaltung des schönen Ateliers unmöglich machte, sein Geschäft in Wien aufgelöst und ist nach Frankfurt a./M. übersiedelt. Herr Dr. H. Heid übernimmt Nachbestellungen bezüglich der in Wien gemachten Aufnahmen.

Das photographische Verlagsgeschäft des Herrn Emil Werckmeister in Berlin, das in einer den Bestimmungen des Handelsgesetzbuches nicht entsprechenden Weise die Firma „Photographische Gesellschaft" führt, hat in Wien ein Depôt unter derselben Firma eröffnet. Nachdem bereits wiederholt bei der Zustellung von Briefen und Sendungen Verwechslungen vorgekommen sind, werden die P. T. Mitglieder des Vereines „Photographische Gesellschaft in Wien" dringend aufmerksam gemacht, dass stets die genaue Adresse „III., Hauptstrasse 9" auf die Sendungen zu setzen ist. — Bei dieser Gelegenheit drücken wir unser Bedauern aus, dass weder der Geschäftsführer des Depôts der Berliner Kunsthandlung, noch die Gewerbebehörde in Wien bisher geneigt waren, die Firma in der Weise zu modificiren, wie dies den thatsächlichen Verhältnissen entspricht und auch bei den meisten Ankündigungen in Naumburg's Wahlzettel von Seite des Herrn Emil Werckmeister stattfindet. Wie wir vernehmen, sollen neuerliche Schritte von Seite des Vorstandes der seit 1861 bestehenden „Photographischen Gesellschaft in Wien" an massgebender Stelle eingeleitet werden, um eine solche Modification der Firma des Depôts der erwähnten Berliner Kunsthandlung zu erlangen, dass beiden Theilen unerwünschte Verwechslungen in Hinkunft möglichst ferngehalten werden.

Miscellen.

Einstaublösung zur directen Reproduction von Negativen, sowie zum Emailverfahren von Prof. J. Husnik. Wiederholt wurde von vielen Seiten der Wunsch ausgesprochen, nach einem rationellen und sicheren Verfahren Negative vollkommen befriedigend zu reproduciren und zu vervielfältigen. Die Vortheile eines solchen Verfahrens sind im Allgemeinen sehr erheblich und vorzugsweise für photographische Geschäfte, besonders für grössere Porträt-Ateliers, von ausserordentlicher Bedeutung. Abgesehen von den zahllosen Gefahren, denen jedes Negativ beim Copiren durch zufällige Beschädigungen (Verkratzen, Zerbrechen, Nachdunkeln etc.) fortwährend ausgesetzt ist, welche demselben auch bei der weiteren Aufbewahrung drohen, treten oft Fälle ein, in denen man verkehrte Negative benöthigt, wie z. B. zum Lichtdruck, im Pigmentverfahren, in der Heliographie u. s. w. Einen weiteren, nicht zu unterschätzenden Vortheil bietet eine gute Matrizen-Vervielfältigungsmethode hinsichtlich der grösseren Leistungsfähigkeit, besonders wenn es sich um möglichst rasche Herstellung einer namhaften Zahl von Copien handelt, wobei noch der Umstand zu berücksichtigen ist, dass die Negativretouche, welche auf dem Originalnegativ vorgenommen wurde, auf jede reproducirte Matrize von selbst übergeht. Unter allen bisher empfohlenen Reproductionsverfahren geben die Einstaubmethoden die einzig sicheren und vollkommenen Resultate. Dieselben fanden jedoch erst allgemeine Beachtung, seitdem im Jahre 1874 J. B. Obernetter mit dem Graphit-Einstaubprocesse die von der „Photographischen Gesellschaft in Wien" aus der Voigtländer-Stiftung für die Bekanntgabe eines bewährten Verfahrens zur Reproduction von Negativen ausgeschriebene goldene Medaille errang. (S. Photogr. Corresp. Bd. XI, Nr. 115, pag. 2, 4, 8). Bis nun mangelt im Handel jedoch eine fertige, leicht verwendbare Einstaublösung, und was um so bedauerlicher ist, als zwar verschiedene Recepte zu solchen Präparaten existirten, dieselben aber selten ganz zufriedenstellende Resultate ergaben. Die Manipulationen waren nämlich weder einfach, noch sicher; ausserdem liessen sich die Lösungen nicht entsprechend auf der Glasplatte ausbreiten; sie waren so nicht haltbar und mussten deshalb stets im Falle des Bedarfes frisch hergestellt werden. Besonders bietet der letzerwähnte Umstand das grösste Hinderniss, weshalb die bezeichnete schöne Methode der Vervielfältigung von Negativen nur selten oder gar nicht zur Anwendung gelangen konnte. Meine Einstaublösung entspricht dagegen allen und auch den strengsten Anforderungen. Sie gibt bei den besten Resultaten auch jedesmal sichere Erfolge und arbeitet sehr rasch, so dass selbst bei dem schlechtesten Decemberlichte ohne Störung gearbeitet werden kann; ebenso lassen sich auch mit der Camera und einem lichtstarken Objectiv Aufnahmen von Naturgegenständen u. dgl. auf mit der Einstaublösung präparirten Platten herstellen, wobei nur eine Bedingung erfüllt werden muss, nämlich die, dass die aufzunehmenden Objecte von der Sonne gut beleuchtet sind. So erzeugte Glasbilder sind vorzügliche Diapositive. Aussserdem sind die Manipulationen durch mehrere vortheilhafte Verbesserungen bedeutend einfacher geworden, und endlich bleibt die Lösung ein ganzes Jahr lang bei gleicher Brauchbarkeit unzersetzt.

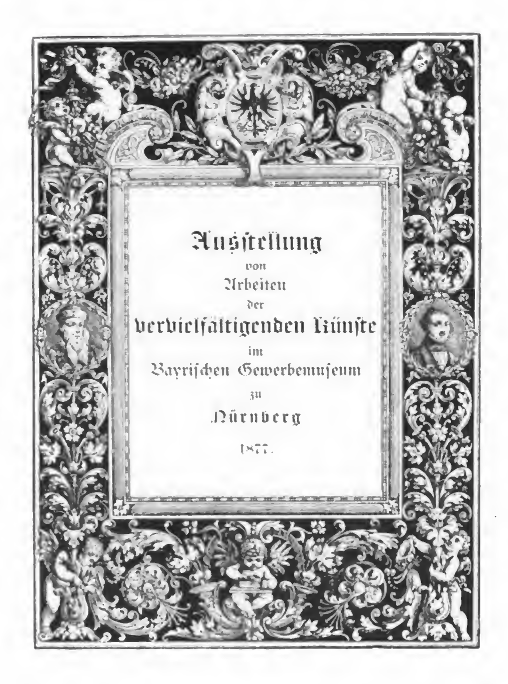


PHOTO-ZINKOTYPIE

von

M. JAFFÉ IN WIEN.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 11. December 1877.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 41 Mitglieder, 12 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 16. October und 6. November 1877; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes; — 2. Vorlage von Matrizen für die Reproduction von Gegenständen in natürlichen Farben, eingeschickt von Herrn J. Albert in München; — 3. Der directe Druck von Glasnegativen in seiner Verwendung für lineare Reproductionen, Aufnahmen nach der Natur und Farbenlichtdrucke von Herrn Hans Brand in Bayreuth; — 4. Herr Dr. J. M. Eder, Vorlage einer Brochure des Herrn Prof. A. Steinhauser, über die mathematischen Beziehungen zwischen dem Stereoskope und den zu demselben gehörigen Bildern; — 5. Vorlage einer Probe von Negativ-Emulsion; — 6. Ueber gewaschene Schichten von Herrn Theodor Baden in Altona; — 7. Der Lichtdruck in natürlichen Farben von Herrn Prof. J. Husnik in Prag; — 8. Vorlage photographischer Publicationen; — 9. Fragekasten.

Der Vorsitzende befrägt die Versammlung, ob gegen die Abfassung des in Nr. 165 der Photographischen Correspondenz abgedruckten Protokolles vom 16. October eine Einwendung erhoben wird. Nachdem Niemand das Wort ergreift, wird das Protokoll als genehmigt erklärt. — Der Secretär verliest hierauf das in Druck vorliegende Protokoll der Plenar-Versammlung vom 6. November, welches ebenfalls ohne Einwendung oder Zusatz genehmigt wird.

Zur Aufnahme als wirkliche Mitglieder werden vorgeschlagen von Herrn Franz Exner: Herr G. G. Lange, Hof-Photograph in Darmstadt; von dem Vorstande die Herren: F. Böger, Photograph in Jungbunzlau und Th. Scheller, Photograph in Wittingen. — Die genannten Herren werden als wirkliche Mitglieder für das Jahr 1878 aufgenommen.

Der Vorsitzende zeigt an, dass Herr Cremière in Paris in einem an Herrn Fritz Luckhardt gerichteten Schreiben sich in freundlicher Weise bereit erklärt hat, aus Dankbarkeit für die seinem Sohne im Jahre 1875 zuerkannte Auszeichnung die Vertretung von Mitgliedern der Gesellschaft bei der Pariser Ausstellung zu übernehmen. — Der Vorsitzende spricht für dieses Anerbieten den Dank aus und knüpft hieran die Bemerkung, dass die kais. Central-Commission laut dem Statut verpflichtet ist, die Vertretung jener Aussteller zu übernehmen, welche nicht besondere Bevollmächtigte bestellt haben.

Der Vorsitzende theilt mit, dass von Seite des Comités der Gesellschaft in die Prüfungscommission für die eingelangten Concursarbeiten in Gemässheit des §. 8 der Statuten der Voigtländer-Stiftung die Herren A. Franz, Fritz Luckhardt, G. Pizzighelli und Dr. J. Székely gewählt wurden. Bei dem Umstande, als zur Begutachtung der Abhandlung über die Reactionen der Chromate auf Substanzen organischen Ursprungs eine mehrseitige und eingehende Prüfung vom theoretischen und praktischen Standpunkte sehr wünschenswerth erscheint, sah sich das Comité der Gesellschaft veranlasst, auf Grundlage des §. 9 der Statuten der Voigtländer-Stiftung noch mehrere Herren als Experten einzuladen. Unter den zur Uebernahme dieser Mühewaltung vorgeschlagenen Persön-

lichkeiten haben die Herren Prof. Dr. A. Bauer, Prof. J. Husnik, Josef Leipold, kais. Rath A. Martin und G. Scamoni in höchst dankenswerther Weise ihre Bereitwilligkeit erklärt und Exemplare der als Manuskript in Druck gelegten, beinahe fünf Druckbogen füllenden Abhandlung erhalten. Nachdem sowohl wegen des Umfanges der Arbeit, als auch wegen Entfernung des Wohnortes einiger der Herren Experten eine längere Frist für das Einlangen sämmtlicher Gutachten in Aussicht genommen werden muss, dürfte die Beschlussfassung bezüglich der Preiszuerkennung erst mit Ende des laufenden Monats erfolgen können, oder sich sogar bis Anfangs Januar verzögern. — Der Vorsitzende ersucht demnach um die Ermächtigung, die Veröffentlichung der betreffenden Resultate entweder auf eine am 29. l. M. abzuhaltende ausserordentliche Plenar-Versammlung oder bis zu der im Laufe des Januar stattfindenden Jahresversammlung vertagen zu dürfen. Der Antrag wird ohne Einsprache angenommen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass ihm durch die Post nach der Plenar-Versammlung am 6. November eine Concursarbeit mit dem Motto „Fortschritt" in einem versiegelten Couvert mit dem Ersuchen zugekommen ist, dieselbe nachträglich zum Concurse zuzulassen. Der Sprecher constatirt nach zwei Richtungen eine Irregularität, indem sowohl der Einreichungstermin überschritten wurde, als auch die Abhandlung hätte offen mit einer Devise übergeben werden sollen, welcher ein Couvert mit gleicher Devise beiliegt, das den Namen des Autors enthält. — Der Vorsitzende stellt es demnach der Versammlung anheim, ob selbe geneigt ist, von der strengen Erfüllung aller Formalitäten Umgang zu nehmen und die eingelangte Prüfungsarbeit der Prüfungscommission zuzuweisen. — Nach einer kurzen Debatte beschliesst die Versammlung einstimmig über Antrag des Herrn Luckhardt mit Rücksicht auf den Umstand, dass die Arbeiten der Prüfungscommission noch nicht abgeschlossen sind und der Termin für die Abgabe des Gutachtens erstreckt wurde, von der strengen Erfüllung der Formalitäten Umgang zu nehmen und die erwähnte Concursarbeit ausnahmsweise zuzulassen.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die ausgestellten, von der Firma Schober & Baeckmann als Geschenk für die Gesellschaft eingeschickten Lichtdrucke. Er hebt hervor, dass die ausgestellten Blätter neuerlich einen Beleg für die hervorragende Leistungsfähigkeit der genannten Firma liefern und spricht derselben im Namen der Gesellschaft den Dank für die erfreuliche Bereicherung der Gesellschaftssammlungen aus.

Der Vorsitzende theilt mit, dass Herr Prof. J. Husnik in neuerer Zeit ein Präparat zusammengesetzt hat, welches zur Herstellung von Copienegativen durch Einstauben bestimmt ist*). Mehrere Flacons dieses Präparates nebst Gebrauchsanweisung wurden von der Firma A. Moll, welche den Vertrieb desselben übernommen hat, in zuvorkommender Weise dem Vorstande zur Verfügung gestellt. — Der Vorsitzende ladet jene Mitglieder ein, welche das Präparat erproben wollen, einen Flacon an sich zu nehmen und hierüber in einer der nächsten Versammlungen zu berichten. Die

*) Siehe Photogr. Corresp. Nr. 166, pag. 268.

Herren Haack, Jaffé, Dr. Székely und Tóth übernehmen die vorliegenden Flacons. — Herr Prof. Husnik hat eine Collection von Copienegativen nebst Originalien eingeschickt, welche im Sitzungssale aufliegen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass über sein Ersuchen das Ehrenmitglied, Herr J. Albert in München, in zuvorkommender Weise zwei Serien von Matrizen, welche durch färbige Gläser hergestellt wurden, nebst den betreffenden Farben-Lichtdrucken eingeschickt hat. Herr Fritz Luckhardt legt die Matrizen nebst den von ihm angefertigten Silbercopien derselben der Versammlung vor und knüpft hieran einige Erläuterungen. — Herrn J. Albert wird von dem Vorsitzenden für die interessante Vorlage im Namen der Gesellschaft der wärmste Dank ausgesprochen.

Der Vorsitzende bringt eine Abhandlung des Herrn Prof. J. Husnik: „Der Lichtdruck in natürlichen Farben", zur Verlesung, in welcher die Grundlagen und besonderen Schwierigkeiten der Wiedergabe färbiger Objecte durch den Farbendruck ausführlich besprochen und die Vortheile beleuchtet werden, welche der Lichtdruck für dieses interessante Problem gegenüber dem Pigment- und Woodbury-Verfahren darbietet.

Der Vorsitzende legt eine Brochure von Herrn Prof. Anton Steinhauser vor, welche ihm der Verfasser in mehreren Exemplaren zur Vorlage an die Gesellschaft übergeben hat. Der Sprecher bemerkt, dass der Autor bereits vor mehreren Jahren ein Werk über Stereoskopie herausgegeben hat und dass das vorliegende Heft die mathematischen Beziehungen zwischen dem Stereoskope und den zu demselben gehörigen Bildern behandelt. Herr Dr. J. M. Eder hatte die Güte, die ausführliche Besprechung dieser Abhandlung zu übernehmen, ist jedoch leider durch Krankheit verhindert, in der Versammlung zu erscheinen. Demnach ergibt sich die Nothwendigkeit, diesen Gegenstand der Tagesordnung bis zur nächsten Versammlung zu vertagen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass Herr Dr. Liesegang durch eine Notiz (in Nr. 164 der Photographischen Correspondenz) über Herrn Wilde's Bestrebungen, sein Emulsions-Collodion auch in trockener Form den Photographen zugänglich zu machen, veranlasst wurde, ihm eine Probe der von ihm in Handel gesetzten trockenen Emulsion einzusenden. Herr Hauptmann Tóth übernimmt die Probe und erklärt sich bereit, über die damit erzielten Resultate in einer folgenden Versammlung zu berichten.

Der Vorsitzende bringt eine Mittheilung des Herrn Hans Brandt in Bayreuth zur Verlesung, in welcher derselbe seine Versuche, directe Drucke von Glasnegativen sowohl für Linearreproductionen, als auch für Aufnahmen nach der Natur und für Farbenlichtdruck herzustellen, darlegt*). — Dem Einsender wird hiefür der Dank ausgesprochen.

Der Vorsitzende theilt eine Zuschrift des Herrn Theodor Baden in Altona mit, in welcher derselbe die Vortheile gewaschener Schichten bespricht**). — Dem Einsender wird der Dank ausgesprochen.

Der Vorsitzende legt eine Brochure „La section photographique et artistique de la direction générale des travaux géographiques du Portugal par Josè Julio Rodrigues" vor. Diese Brochure wurde von

*) Siehe den betreffenden Aufsatz in dem Hefte Nr. 168, pag. 1.
**) Siehe „Ueber gewaschene Schichten" in dem Hefte 168, pag. 11.

dem Autor nebst mehreren Exemplaren der Reproduction eines alten Druckes sowie des Grundrisses der Anstalt dem Vorstande zur Vorlage an die Gesellschaft eingeschickt. Der Vorsitzende verweist auf die in früheren Versammlungen vorgelegten trefflichen Leistungen des Herrn Rodrigues und der von ihm geleiteten Anstalt, sowie auf die grossen Verdienste desselben bezüglich der Einbürgerung der neueren Vervielfältigungsmethoden in Portugal. Der Sprecher hebt hervor, dass die vorliegende Brochure die in der Staatsanstalt zu Lissabon angewandten Methoden mit höchst anerkennungswerther Ausführlichkeit und Offenheit darlegt und gibt dem Wunsche Ausdruck, dass auch andere, aus Staatsmitteln erhaltene Anstalten diesen Vorgang einhalten mögen. Der Sprecher ergreift diese Gelegenheit, um Herrn Rodrigues, welcher sich in hervorragender Weise um die Entwicklung und Ausbreitung der Photographie, insbesondere jedoch der Anwendungen derselben in den anderen Zweigen der vervielfältigenden Künste verdient gemacht hat, wegen seiner höchst anerkennungswerthen Theilnahme an den Bestrebungen der Gesellschaft den wärmsten Dank auszusprechen.

Der Vorsitzende legt eine durch polichromen Lichtdruck vervielfältigte Landschafts-Aufnahme des Herrn Johannes in Cabinetformat vor. Der Sprecher bemerkt, dass dieselbe ihm vor mehreren Wochen von Herrn J. B. Obernetter mit dem Versprechen zukam, in nächster Zeit eine grössere Collection von polichromen Reproductionen von Baudenkmalen und anderen Objecten einzusenden. — Zu gleicher Zeit übergibt der Vorsitzende der Versammlung ein Packet von Gelatine, welche ihm von Herrn Obernetter über specielles Ersuchen zugemittelt wurde. Der erwähnte Herr verwendet seit mehreren Jahren ausschliesslich dieses Product in seinem Lichtdruckatelier und erklärt, dass dasselbe weitaus die beste Eignung hiefür besitzt, daher er es für vortheilhaft hält, die Adresse zu veröffentlichen, indem der Erzeuger eine völlig gleichförmige Waare liefert, welche billiger ist als die anderer Fabriken. Die Firma ist Ferd. Friedr. Creutz in Michelstadt (Hessen). Der Sprecher bemerkt hiezu, dass nach eingeholter Erkundigung diese Gelatine auch von der Firma A. Moll zu beziehen ist.

Im Fragekasten wird folgende Anfrage vorgefunden: „Hat Jemand Resultate durch die von Julius Pfeifer annoncirte Vergrösserungsmethode bei zerstreutem Tageslicht ohne Condensirungslinsen erhalten und ist es möglich, damit Eiweissbilder zu machen?" — Der Vorsitzende stellt die Anfrage, ob eines der anwesenden Mitglieder über das Wesen dieses Verfahrens und über die damit erzielten Resultate Mittheilungen zu machen in der Lage ist. — Da nicht ein Mitglied das Wort verlangt, kann auf die Verhandlung der Anfrage nicht eingegangen werden.

Herr Oscar Kramer theilt ein Schreiben mit, welches er von einer Firma erhalten hat, die eine grössere Zahl zur Ansicht eingeschickter Porträt-Photographien erst über wiederholtes Verlangen im beschädigten Zustande remittirt hat und für den verursachten Schaden aufzukommen ablehnte. Die remittirende Firma stellt in dem Schreiben die Behauptung auf, dass nicht von ihr, sondern von den Erzeugern der Bilder der Ersatz zu verlangen wäre. Der Sprecher legt einige der beschädigten Bilder mit dem Bemerken vor, dass selbe von ersten Wiener Firmen stammen. Bei

Besichtigung der Bilder bemerkt Herr Fritz Luckhardt, dass dieselben aus dem Jahre 1871 und 1872 stammen, d. i. aus einer Zeit, in welcher eine grosse Partie schlechter, mit unterschwefeligsaurem Natron stark verunreinigter Cartons in Handel gesetzt wurde. Die wiederholten Klagen führten dahin, dass damals Herr Krziwanek die Cartonfabrik wegen ihres leichtsinnigen Gebahrens zur Rechenschaft zog, worauf bessere Waare in Circulation kam. Herr Luckhardt betont die Wichtigkeit der Prüfung der Cartons vor dem Druck in den lithographischen Anstalten. Bei der hierüber hervorgerufenen Discussion wird bemerkt, dass die vorgelegten Photographien in einem feuchten Locale sich befunden und dadurch mehr gelitten haben dürften, als durch die muthmassliche Verunreinigung des Cartons. Herr Gertinger hebt hervor, dass das Verbleichen der Photographien von ihm besonders bei gewissen gelben Cartons beobachtet wurde. — Der Vorsitzende knüpft hieran einige Bemerkungen über die Technik der Papier- und Cartonerzeugung, woraus sich ergibt, dass eigentlich volle Sicherheit nur durch Prüfung jedes einzelnen Cartonbogens erzielt werden könnte.

Herr Baron von Schwarz-Senborn stellt eine ausführliche Mittheilung über ein bedeutungsvolles technisches Verfahren, dessen Grundlage zum Theile auf einer Verwendung der Photographie beruht, für die nächste Versammlung in Aussicht.

Herr A. Beyersdorff überreicht dem Vorstande eine Collection von 6 Bildern: „Ein Tag aus dem Kinderleben", welche ihm bei seiner jüngsten Reise nach Berlin von Herrn Wilhelm Hoffmann in Dresden unmittelbar von der Presse als Geschenk für den Verein übergeben wurde. Die Bilder werden sowohl bezüglich der Composition als der Ausführung in Lichtdruck sehr beifällig aufgenommen und dem Geschenkgeber der Dank ausgesprochen. — Ausserdem legt Herr Beyersdorff eine reiche Collection verschiedener Lichtdrucke vor, welche theilweise Gemälde, theilweise Industrie-Objecte reproduciren. Dieselben sind auf der Schnellpresse gedruckt und werden insbesondere letztere in grossen Auflagen zur Illustration von Preislisten angefertigt. Herr Wilhelm Hoffmann hat gegenwärtig zwei Schnellpressen und zwei Handpressen in Gang und bewältigt grosse Auflagen in kurzer Zeit.

Ausstellungs-Gegenstände:

(Nach der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen.)

Von den Herren: Schober & Baekmann in Carlsruhe: Eine Collection Lichtdrucke; — Oscar Kramer in Wien: 25 Quart-Bilder vom Pester Bahnhof, Photographie von G. Klöss; 6 Blätter von der photographischen Gesellschaft in Berlin; — August Angerer in Wien: Diverse Photographien; — A. F. Czihak in Wien: Porträtstudien in Stereoskopformat, photographirt von J. Löwy in Wien; Porträtstudien in Cabinetformat, photographirt von Moriz Müller in Wien; Reproductionen nach Gemälden, grosse Formate, photographirt von Victor Angerer in Wien; Reproductionen nach Gemälden, grosse Formate, photographirt von Fr. Hanfstängl in München; — Eduard Trzemeski in Lemberg: Pigmentbild nach einem Negativ von Victor Angerer; Zimmer-Interieurs auf nassen Platten binnen drei Stunden mit gespiegeltem Sonnenlicht aufgenommen; Aufnahmen der galizischen Landesausstellung in Lemberg; — J. B. Obernetter in München: Gelatinemuster für Lichtdruck; — A. Moll in Wien: Einstaublösung zur directen Reproduction von Negativen, sowie zum Emailverfahren, nebst Proben der damit erzielten Resultate; — J. Albert in München: Negative für Lichtdruck in natürlichen Farben.

Protokoll der Plenar-Versammlung vom 29. December 1877.

Vorsitzender: Dr. E. Hornig.

Schriftführer: Dr. J. M. Eder.

Zahl der Anwesenden: 38 Mitglieder, 10 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 11. December 1877; Aufnahme neuer Mitglieder; Mittheilungen des Vorstandes; — 2. Mittheilungen Sr. Excellenz des Herrn Baron von Schwarz-Senborn; — 3. Herr Dr. J. M. Eder: *a)* Besprechung der Brochure: „Die mathematischen Beziehungen zwischen dem Stereoskope und den zu demselben gehörigen Bildern, von Prof. A. Steinhauser“; — *b)* Notizen über Luftblasen und deren Absorption durch Wasser; — *c)* Die Eigenschaften der Dr. Heid'schen Collodionwolle; — *d)* Ueber den Werth des Chrysoidin's, als antiphotographischer Farbstoff; — 4. Herr Baron von Stillfried: Demonstration der Warnerke'schen Reisecamera mit Rollcassette. — 5. Fragekasten.

Der Vorsitzende theilt mit, dass die ausserordentliche Versammlung einberufen wurde, da Herr Baron Stillfried, welcher in den nächsten Tagen Wien verlässt, sich in zuvorkommender Weise bereit erklärte, einen aus London bezogenen Warnerke'schen Reise-Apparat zu demonstriren. Hieran knüpft der Vorsitzende die Bemerkung, dass Se. Excellenz Herr Baron von Schwarz-Senborn leider verhindert ist, in der Versammlung zu erscheinen und vorläufig die ausgestellten Muster des „Xylographic Process“ von Whitburn & Young eingeschickt hat. Der Vorsitzende spricht unter Zustimmung der Versammlung die Absicht aus, Herrn Baron von Schwarz-Senborn zu ersuchen, die interessanten Vorlagen in der nächsten Versammlung zu besprechen.

Der Vorsitzende legt mehrere Publicationen vor, die ihm in den letzten Tagen zukamen und zwar das Probeheft der von der Firma Ad. Braun & Comp. herausgegebenen Monatschrift: „Die Lichtbildkunst“, ferner das von Herrn Prof. Dr. H. Vogel verfasste Buch: „Vom indischen Ocean bis zum Goldlande“, endlich die Probenummer der bei Eugen Grosser in Berlin erscheinenden Zeitschrift: „Illustrirtes Patentblatt“. Diese Publicationen werden der Beachtung der Mitglieder empfohlen.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die von Herrn J. B. Obernetter mit dankenswerthem Zuvorkommen eingeschickten und ausgestellten Proben seiner neuesten Leistungen auf dem Gebiete des polychromen Lichtdruckes. Mit zu grosser Bescheidenheit erklärt der Einsender in dem der Sendung beiliegenden Briefe, diese Blätter, welche die Nürnberger Ansichten, „Fünfeckiger Thurm“ und „Lueg in's Land“, ferner ein Försterzimmer und eine Alpenlandschaft, endlich einen Hasen darstellen, noch für unvollkommen und spricht die Erwartung aus, dass es ihm gelingen wird, mit der Zeit und durch eingehendes Studium bezüglich der richtigen Wahl der Farben alle technischen Schwierigkeiten zu überwinden. Die Grundlage des Verfahrens ist bereits früher mitgetheilt worden und demnach erübrigt nur noch die Bemerkung, dass die Mehrzahl der ausgestellten Bilder mit vier Platten, das Bild des Hasen jedoch mit drei Platten hergestellt ist. — Die ausgestellten Bilder werden von den Anwesenden mit Interesse in Augenschein genommen und dem Einsender der Dank ausgesprochen.

Zur Aufnahme als wirkliches Mitglied wird von Herrn Baron Stillfried Herr Edgar Hanfstängel vorgeschlagen, welcher von der Ver-

sammlung aufgenommen wird. — Der Vorsitzende gibt der Freude Ausdruck, den Sohn des vieljährigen, ausgezeichneten, viel zu früh der Kunst entrissenen Mitgliedes, Hofrath Franz Hanfstängl, als Mitglied der Gesellschaft begrüssen zu können.

Herr Baron von Stillfried demonstrirt hierauf die sinnreiche Einrichtung von Warnerke's Reise-Apparat *) mit Rollencassette und Negativ-Papier, entwickelt ein früher belichtetes Stück des Rollenpapieres und belichtet ferner ein Stück desselben. Der Sprecher bemerkt, dass den Apparaten eine besondere Instruction**) bezüglich der Entwicklung beigegeben ist. Herr Baron Stillfried verweist auf die Vortheile der Einrichtung für Panorama-Aufnahmen und bemerkt, dass möglicherweise die grosse Aufnahme von Gutekunst mit Hilfe eines dem vorgelegten analog construirten Apparates hergestellt wurde.

Herr Dr. Eder bespricht die Abhandlung des Herrn Prof. Steinhauser: „Die mathematischen Beziehungen zwischen dem Stereoskope und den zu denselben gehörigen Bildern.“ In derselben legt der Verfasser durch Berechnung die Beziehungen zwischen der Brennweite, der Distanz der zur photographischen Aufnahme dienenden Objective vom Objecte und untereinander einerseits und der Brennweite und Distanz der Stereoskoplinsen und der Höhe des Kastens anderseits dar. Prof. Steinhauser zeigt, dass nur dann ein stereoskopisches Bild genau die dem Original entsprechende körperliche Vorstellung erweckt, wenn die Bilder und das Stereoskop zusammenstimmen. Damit alle Stereoskopbilder mit Einem Stereoskop besichtigt werden können, solle man bei den stereoskopphotographischen Aufnahmen möglichst einheitlich vorgehen: 1. Alle Bilder mit Objectiven derselben Brennweite (etwa 15 Centimeter) aufnehmen. 2. Alle Stereoskop-Halbbilder sollen, wenn sie aneinanderstossen, eine gleiche Breite (etwa 75 Millimeter) erhalten. 3. Die Entfernung der Objectivmittelpunkte soll, wo möglich, immer gleich (etwa 80 Millimeter) genommen werden. Wenn wegen grosser Entfernung dies nicht thunlich erscheint, dann möge man die Distanz angeben. 4. Die Entfernung des Hauptpunktes des Objectes soll annähernd geschätzt und angegeben werden. 5. So lange die Einigung bezüglich der Objective nicht erfolgt ist, möge man deren Brennweite angeben. — Redner macht schliesslich auf die Wichtigkeit der Steinhauser'schen Ausführungen aufmerksam und drückt im Interesse der Entwickelung der Stereoskop-Photographie den Wunsch aus, dass dieselben Berücksichtigung finden. — Herr Jaffé meint, auch für entfernte Objecte seien die Objective in Augendistanz aufzustellen, weil durch den Vordergrund die Plasticität sichtlich werde; es sei überflüssig und nicht mehr gebräuchlich, die Objective weiter von einander zu entfernen. — Herr Dr. Eder macht in Erwiderung aufmerksam, dass bei mangelndem Vordergrund und sehr weit entfernten Objecten das weite Auseinanderstellen der Objective fast unerlässlich sei, um hübsche Effecte zu erhalten. Dies sei aber ohne Einfluss auf Steinhauser's Vorschlag.

---

*) Die nähere Beschreibung finden unsere Leser in dem Vereinsorgane. (S. Photogr. Corresp. Bd. XII, Nr. 136, pag. 184—188 und verweisen auf die Abbildung auf pag. 187. Anm. d. Red.

**) Diese Instruction wurde bereits in dem Vereinsorgane im Jahre 1876 veröffentlicht. (S. Photogr. Corresp. Bd. XIII, Nr. 149, pag. 173.) Anm. d. Red.

In Erwiderung an Herrn Baron Szretter's Artikel: „Entfernung der Luftblasen im Pigmentdruck“ (Phot. Corr. 1877, pag. 197) bemerkt Herr Dr. Eder, dass er die Aeusserung des ersteren a. a. O.: „Die Beständigkeit der Verstärkungen von Pigmentdrucken, welche der Redner kritisirte (Phot. Corr. 1877, pag. 115), sind von Stefanowski nicht behauptet worden“ — nicht ernst nehmen könne, nachdem ja doch damals von der Herstellung von Farbentönen der Pigmentbilder die Rede war, welche dem Publicum zusagen, und „dem Geschmacke der Clienten entsprechen“. Damit sei auch die Anforderung auf Haltbarkeit involvirt. Im Uebrigen meint der Redner, die Möglichkeit der Entfernung von Luftblasen aus Pigmentbildern (welche Möglichkeit er nie geleugnet habe) sei nicht allein auf das Absorptionsvermögen des Wassers zurückzuführen. Dies erläutert folgender Versuch: Man hänge ein Uhrglas, an dessen nach abwärts gekehrten concaven Seite eine Luftblase eingeschlossen ist, in ausgekochtes Wasser, und zur selben Zeit nach Baron Szetter's Angabe eine blasige Pigmentphotographie in eben solches. Die letzteren Luftblasen werden viel rascher absorbirt, während im ersteren Falle Blasen von 1 Cubik-Centimeter auch nicht in einem Liter Wasser nach 12 Stunden viel weniger nach 10 Minuten, wie angegeben wurde, verschwinden. Er halte mithin seine erste Angabe aufrecht. — Herr Dr. Eder bespricht hierauf auf Grundlage der in Gemeinschaft mit Herrn Hauptmann Tóth angestellten Versuche die trefflichen Eigenschaften von Dr. Heid's Collodionwolle für das nasse Verfahren*).

Zum Schlusse legt Herr Dr. Eder eine Probe von Chrysoidin, sowie von damit gefärbter Gelatine und Papier vor. Er hebt hervor, dass erst die Erfahrung lehren muss, ob nicht das Präparat durch prolongirte Lichteinwirkung seine gerühmte Eignung als Schutzmittel gegen actinische Strahlen einbüsst**).

Herr Oscar Kramer legt eine Collection sorgfältig colorirter Porträt-Aufnahmen vor, welche ihm Herr Albert Wothly, der gegenwärtig sich in Bremen befindet, zugemittelt hat. Herr Kramer bemerkt, dass der Einsender der Sohn des verstorbenen Gesellschaftsmitgliedes Wothly ist, dessen Leistungen in früheren Jahren in den Versammlungen mit grossem Interesse aufgenommen wurden, dass ersterer auch vor einiger Zeit ein Collodion für Moment-Aufnahmen in Verkehr setzte und gegenwärtig eine Verwendung in einem grösseren Atelier sucht, wozu er nach den vorliegenden Leistungen besonders empfehlenswerth erscheint.

Der Vorsitzende schliesst hierauf die Sitzung mit dem Wunsche, dass die Mitglieder im neuen Jahre den Bestrebungen und Verhandlungen ihre volle Theilnahme schenken mögen und hiezu durch eine glückliche Wendung der Geschäftslage besonders angeregt werden mögen.

Ausstellungs-Gegenstände:

Von den Herren J. B. Obernetter in München: Polychrome Lichtdrucke; von Albert Wothly in Bremen: Porträt-Aufnahmen in Aquarell ausgeführt.

---

*) Wir verweisen auf die Mittheilung in diesem Hefte der Photogr. Corresp. pag. 281. Anm. d. Red.

**) Wir verweisen auf die ausführliche Mittheilung in diesem Hefte der Photogr. Corresp. pag. 281.

Ueber die Bestimmung minimaler Zeiteinheiten auf photographischem Wege.

Von Dr. S. Th. Stein zu Frankfurt a./M.

(Schluss des Aufsatzes im Hefte Nr. 163 dieses Jahrganges.)

Die Methode, welche ich zur Zeitbestimmung der auf photographischem Wege gewonnenen Curvenbilder in Nr. 163 dieser Zeitschrift beschrieben habe, hat wegen der, nothwendigen Benutzung des Hipp'schen Chronoskops einen Mangel, der wie ich in jenem Artikel mitgetheilt, nur durch subjective Thätigkeit des Beobachters beseitigt werden kann. Es beruht derselbe auf der Nothwendigkeit der Differenzberechnung oder vielmehr der Ausrechnung der in Abzug zu bringenden minimalen Fehler, welche durch die Mechanik des Apparates bedingt werden. Ich stellte mir daher die Aufgabe, eine Methode zu finden, welche mir in demselben Momente, wo die Curve photographirt wird, auch auf derselben Platte ganz genau die Zeit angebe, welche nothwendig war, um die betreffende Photographie darzustellen.

Wie den Lesern aus meinen früheren Publicationen erinnerlich sein wird, habe ich die verschiedenen Bewegungen, sowohl diejenigen der Tonschwingungen als auch die minimalen Bewegungen des Pulsschlages, der Athmungs- und Herzthätigktit etc. sowohl direct von den Körpern, an welchen jene Bewegungen entstehen, abphotographirt, als auch auf dem Wege der Transmission in weitere Entfernungen verpflanzt, dort auf physikalischem Wege genau reproducirt und photographisch aufgenommen. Je nach der Eigenschaft der betreffenden Bewegungen bediente ich mich zur Fortleitung des elektrischen Stromes oder dünner in lange Gummischläuche eingeschlossener Luftsäulen. (Vergl. mein Handbuch der wissenschaftlichen Photographie „das Licht“ Leipzig, Verlag von Otto Spamer 1877, Seite 321, sowie meine jüngste Publication „die Lichtbildkunst im Dienste der Naturwissenschaften“. Stuttgart, Schweizerbart'sche Verlagshandlung 1877)*).

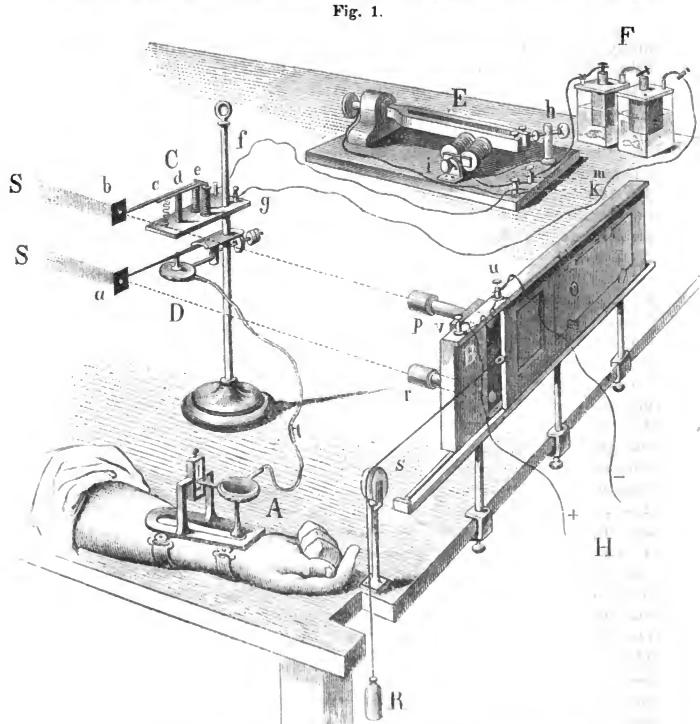
Ich kam nun auf den Gedanken, den Zweck einer genauen Curvenberechnung so zu erreichen, dass ich in demselben Momente der Photographie der mir noch fremden Curve, auf dieselbe Platte die Bewegungs-Curve einer mir bekannten Grösse mitphotographirte und zwar direct unter die Curve von mir unbekannter Zeitdauer. Dazu benutzte ich die Schwingungszahl einer Marey'schen Stimmgabel. Die bezüglichen Manipulationen können demjenigen, welcher meine Instrumente nicht gesehen hat, nur mit Hilfe einer Abbildung klar werden, weshalb ich solche vor Allem in Folgendem gebe und erkläre.

Ich nehme an, dass z. B. der Puls des Armes *A* photographisch aufgezeichnet werden soll und dass man ganz genau in Erfahrung bringen will, wie viel Zeit nicht nur ein einzelner Pulsschlag sondern die Unterabtheilungen desselben, in Anspruch nehmen. Nach meinen früheren

*) Für diejenigen, welche Dr. Stein's grösseres Werk über „das Licht“ besitzen, kann diese neuere Publication, in welcher dessen Beobachtungen und Forschungen aus den letzten zwei Jahren enthalten sind, als vorläufiges Ergänzungsheft dienen. Die Red.

Untersuchungen besteht jeder einzelne Pulsschlag aus drei bis vier Unterpulsschlägen, die man mit absoluter Genauigkeit nur durch die Empfindlichkeit der photographischen Puls-Aufzeichnungsmethode graphisch darstellen kann. Die Bewegung des Pulses wird mit Hilfe des Apparates *A*, den ich in meinem Werke über das Licht beschrieben habe und worauf

Fig. 1.



Photographisch-elektrischer Stimmgabel-Apparat zu Zeitbestimmungen.

ich hier verweise, dem Apparate *D* durch Lufttransmission übermittelt, wodurch das durchbohrte Glimmerblättchen *a* genau die Pulsbewegung des entfernten Pulses bei *A* mitmacht. An demselben Gestelle, an welchem sich der Puls-Transmissionsapparat *D* befindet, ist ein kleiner Elektromagnet mit Hebelbewegung *C* zu sehen, an dessen Hebel *c* sich ebenfalls ein durchbohrtes Glimmerblättchen *b* befindet. Dieser kleine Apparat entspricht dem in Nr. 160 dieser Zeitschrift auf Seite 138 abgebildeten kleinen Elektromagneten, mit Hilfe dessen die Tonschwingungen gesungener Töne

photographirt werden. Der elektro-magnetische Apparat *C* steht durch Leitungsdrähte einerseits mit der Batterie *F*, anderseits mit einer grossen dicken Stimmgabel *E* in Verbindung, welche für Anwendung auf die Zeitbestimmung der Pulswellen 10 Schwingungen in einer Secunde macht, was zu diesem Zwecke genügt.

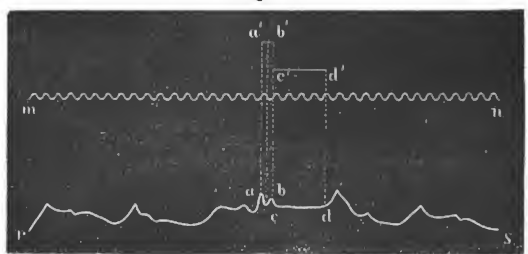
Durch diese Stimmgabel nun geht der ganze elektrische Strom hindurch, indem er bei *m* in die Stimmgabel eindringt und bei *k* dieselbe wieder verlässt. Bei *h* ist ein Stiftchen angebracht, das die Stimmgabel ganz leicht berührt und durch welches bei der Berührung der elektrische Strom geht. Wenn nun die Stimmgabel vibrirt, so wird durch das Vibriren der elektrische Strom unterbrochen. Diese Unterbrechung des Stromes setzt sich auf den kleinen Magneten *e* bei *C* fort. Bei jeder Schwingungsbewegung der Stimmgabel öffnet und schliesst sich nun der elektrische Strom.

Dadurch zieht der Elektromagnet *e* abwechselnd den Hebel *c d* bei *C* an und lässt ihn ebenso rasch wieder los. Dadurch macht das Glimmerblättchen *b*, wenn die Stimmgabel in einer Secunde 10 Schwingungen macht, ebenso in der gleichen Zeit 10 kleine Auf- und Abbewegungen, welche man nach dem von mir schon früher mehrfach geschilderten Principe in Form einer Curve photographiren kann. Die photographische Manipulation geschieht nun ganz so wie bei den in Nr. 160 und 163 dieser Zeitschrift geschilderten und abgebildeten Methoden mit dem einzigen Unterschiede, dass statt e i n e s Objectivs deren z w e i übereinander bei *p* und *r* an der Cassete *B* angebracht sind. Beide Curven, diejenige des Pulses, welche durch das durchbohrte Glimmerblättchen *a* photographirt wird, sowie diejenige der Zeit, welche durch das Glimmerblättchen *b* entsteht, kommen nun auf eine und dieselbe Platte, welche in der Cassete *o* vor den beiden Objecten in einer und derselben Zeit durch das über die Rolle laufende Gewicht *R* vorbeigezogen wird. Der Stimmgabelstrom geht demnach von dem Kohlenpol der Batterie *F* nach *m*, von hier durch einen Elektromagnet *i*, der die Stimmgabel in perpetuirllicher Bewegung erhält, nach dem Stifte *h*, von hier durch die Stimmgabe hindurch und von derselben nach der Klemmschraube *k*. Dann von *k* nach *f* durch den Elektromagneten *e* hindurch nach *g* und von hier zur Batterie *F* wieder zurück. Die beiden Deckel der Objective öffnen und schliessen sich nach der in der ersten Abtheilung dieses Aufsatzes (vgl. Seite 183 Heft 163) angegebenen elektrischen Methode automatisch von selbst, indem zwei Leitungsdrähte einer bei *H* zu denkenden Batterie den von dort kommenden galvanischen Strom durch die Klemmschrauben *v* und *u* den Schliessvorrichtungen der Objective übermitteln. Das Bild einer Pulsphotographie nimmt sich bei obiger Methode so aus, wie ich es in einem Facsimile in folgender Figur wiedergebe. Unten sieht man die Curve der photographirten Pulsschläge und oben sieht man die Curve der Zeit. Jeder kleine Hügel der oberen Curve bedeutet $^1/_{10}$ Secunde, da durch die Bewegung der Stimmgabel dieser Bruchtheil unumstösslich angezeigt wird.

In unserer Fig. 1 sind die beiden Objective auseinandergehalten, um die Deutlichkeit und das Verständniss der Abbildung zu erleichtern. In Wirklichkeit stehen die Objective *p* und *r* fast direct übereinander; es ist eine Vorrichtung vorhanden, um dieselben einander zu nähern und von einander zu entfernen.

Wenn man nun wissen will, wie viel Secunden das Stück der Curve von *r* nach *s* gebraucht hat, so hat man nur nöthig, die Häkchen der oberen Curve abzuzählen und durch 10 zu dividiren. Will man aber wissen, wie viel Zeit eine Einzelbewegung einer einzelnen Pulswelle gebraucht hat, so hat man ein Lineal anzulegen und wie ich dieses an den Curvenhügeln *a*, *b* und *d* durch punktirte Linien angedeutet habe, senkrechte Abscissen nach oben zu ziehen. Die kleinen Hügel, welche in der oberen Curve von den Abscissen umschlossen werden und in ihrem Bilde mehrere

Fig. 2.



Stimmgabel-Curven von 10 Schwingungen per Secunde und Pulscurve einer Herzkranken.

Curvenhügel aufweisen, geben uns nun ganz genau die Zeit jener Bewegungsdauer an. Sie beträgt in dem vorliegenden Falle von *a* nach *b* $^1/_{10}$ Secunde von *c* nach *d* $^4/_{10}$ oder $^2/_5$ Secunden. Auf ganz gleiche Weise kann man die anderen Zacken der Pulswelle zeitlich messen und ist solches von besonderem Interesse und von bedeutendem wissenschaftlichem Werthe bei Pulscurven kranker Personen. Die in unserer Figur abgebildeten Pulswellen nämlich sind von einer an einem Herzleiden erkrankten Frau gewonnen, und wenn man dieselben mit der photographirten Pulscurve vergleicht, welche sich im Maihefte des Jahrganges 1874 abgebildet findet, so wird man sich überzeugen, dass dieselbe höchst unregelmässig verläuft. Es kann natürlicher Weise an dieser Stelle nicht näher auf die speciell medicinische Bedeutung des Bildes eingegangen werden, indem es sich ja für eine photographische Zeitschrift nur um die Mittheilung der Technik handelt, aber das will ich noch erklärend beifügen, dass der betreffende krankhafte Puls 90 Schläge in der Minute, also anderthalb Schläge in einer Secunde, und wie aus unserem Bilde hervorgeht, in Folge seiner Unregelmässigkeit zu den verschiedenen Schlägen verschieden lange Zeit brauchte. Man ersieht auch aus dem Bilde, dass eine Zeit lang, nach der zitternden Pulsbewegung *a* — *b* eine Pause, Folge einer krampfhaften Herzzusammenziehung eintrat, was sich durch das horizontale ruhige Fortlaufen der Curve von *c* nach *d* zeigt. Diese Zeit des Herzstillstandes bemisst sich durch die obere Curve (*c'* — *d'*) auf $^2/_5$ Secunden, die Zeit der Zitterbewegung vor Beginn der krankhaften Herzbewegung dagegen nach der gleichen Methode (von *a'* bis *b'*) auf circa $^1/_{10}$ Secunde.

Ganz in gleicher Weise verfährt man bei der Photographie der Töne sowie bei allen anderen von mir früher angegebenen Curvenphoto-

graphien; nur ist es alsdann nöthig, statt einer Stimmgabel, welche 10 Mal in einer Secunde schwingt, solche einzuschalten, welche 50, 100, 200 oder 500 Mal in einer Secunde schwingen. Es wird sich alsdann auf der photographischen Platte über der Photographie des Tones, dessen Schwingungszahl noch unbekannt ist, die Schwingungscurve des Stimmgabeltones abbilden, dessen Schwingungszahl bekannt ist. Zieht man alsdann zwischen den beiden photographischen Curven Abcissen, so wird der Vergleich der bekannten Curve mit der Zahl der Curvenhügel der unbekannten Curve sofort angeben, wie oft ein photographirter Ton, wie solche z. B. in den im Maihefte dieses Jahrganges abgebildeten Apparat gesungen werden, in einer Secunde Schwingungen gemacht hat, vielmehr welcher Ton dieses überhaupt gewesen ist.

Ich hoffe nun, dass Leute von Fach, besonders die Herren Physiologen und Physiker sich der beschriebenen Methoden annehmen und dieselben bei physiologischen und akustischen Experimenten verwerthen werden.

Dr. Heid's Collodionwolle.

Bei dem gegenwärtigen erschwerten Collodiontransport gewinnt die in Wien von Dr. Heid erzeugte Wolle an Interesse. Bei einer Vergleichung mit anderen Collodionwollen fanden wir, dass sie allen Anforderungen, die man stellen kann, entspricht und den besten Sorten gleichkommt. Die Faser ist fest, weiss und von neutraler Reaction. In Aether-Alkohol löst sie sich rasch und ohne irgend einen faserigen Rückstand zu hinterlassen, ähnlich wie die Celloidinwolle. Ein damit erzeugtes Collodion ist ziemlich dünnflüssig, etwas mehr als Mann'sches Collodion. Mit solchem Collodion erzeugte gesilberte Schichten zeichnen sich durch ihre grosse Gleichmässigkeit aus, ohne dass sie aber in diesem Punkte das Papiercollodion erreichen könnten, welches noch völliger homogene Schichten gibt. Die gesilberte Schicht ist ziemlich häutig und fest. Für Trockenverfahren eignet sich die Wolle nicht, so sehr sie für's nasse Verfahren zu empfehlen ist. Näheres über die Zusammensetzung der Wolle mitzutheilen, behalten wir uns bis später vor.

Dr. J. M. Eder und Hauptmann V. Tóth.

Chrysoidin als Schutzmittel gegen actinische Strahlen.

Bekanntlich wurde vor kurzer Zeit das Chrysoidin von Rossignol in Paris als eine Farbe empfohlen, welche kein chemisch wirksames Licht durchlässt. Man kann den Farbstoff, der im Wasser wenig, leicht im Alkohol und Aether löslich ist, einem Negativlack zusetzen und damit die Dunkelkammerfenster überziehen oder Gelatinefolien damit färben, welche sich dann vor dem Fenster anbringen lassen. Wir fanden den Farbstoff sehr wirksam, indem eine nach der im Photogr. Archiv (Bd. 18, pag. 183) publicirten Vorschrift gefertigte Gelatinefolie etwas besser als ein ziemlich dunkles gelbes Glas gegen chemische Lichtwirkung deckte. Rothes Glas von mässiger Intensität schützte merklich besser gegen Licht als die Chrysoidinfolie, desgleichen gewährten eine gelbe und grüne Glasplatte übereinander gelegt mehr Schutz. Die Versuche über die Lichtdurchlässigkeit wurden mit Emulsionsplatten ausgeführt. Im Allgemeinen

lässt sich sagen, dass gelbes Glas weniger gegen Licht schützt als eine Chrysoidinschicht, rothes Glas dagegen wohl vorzuziehen ist. Wir verwenden der angenehmen Farbe wegen die vor unserer Dunkelkammer angebrachten gelben und grünen Doppelplatten, die mindestens ebenso wirksam sind wie Chrysoidin. Natürlich variirt die Wirksamkeit der Chrysoidinschichten sehr mit der Intensität der Farbe. Jedenfalls ist das Chrysoidin ein bequemes Mittel, ohne viele Umstände sich ein zweckentsprechendes Dunkelzimmer herzustellen und bei Emulsionsarbeiten ist das Ueberziehen der gelben Scheiben mit Chrysoidinlack eine Nothwendigkeit, wenn man nicht Doppelglasscheiben anwenden will.

Das Verhalten des Chrysoidins gegen Licht, d. h. eventuelles Ausbleichen desselben erfordert eine längere Beobachtungszeit; wir werden seinerzeit darüber berichten.

Dr. J. M. Eder und Hauptmann V. Tóth.

Vereins- und Personal-Nachrichten.

Herr Adolf Braun, der Gründer und erste Leiter der allbekannten Kunstanstalt „Ad. Braun & Co." in Dornach, ist am 31. December 1877 nach längerem Leiden gestorben. Seit dem Jahre 1858 pflegte der Verstorbene mit besonderem Eifer die Photographie. Er war einer der ersten, die den Pigmentdruck in einem grossen Institute einführten und erwarb sich das hohe Verdienst, durch Reproduction der Gemälde und Zeichnungen grosser Meister, diese Kunstschätze einem grösseren Publicum zugänglich zu machen und hiemit wesentlich zur Hebung des Kunstsinnes in weiten Kreisen beizutragen.

Herr Adolf Müller, Gymnasial-Professor in Kolomea, seit dem Jahre 1870 Mitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien, ist nach der in jüngster Zeit dem Vorstande durch die Post zugekommenen Verständigung im Laufe des Vorjahres gestorben.

Miscellen.

Hartglas. Der „Bohemia" kommt vom Prof. Ricard aus Trnowan bei Saaz folgende Mittheilung zu: „Ein Kinderglas im Werthe von 70 Kreuzer, in Saaz gekauft, hatte sechs Monate lang seine gute Eigenschaft als unzerbrechliches Glas bewiesen. Am 6. d., Abends um 9 Uhr, diente dasselbe Glas dem Kinde, um Zuckerwasser zu trinken, worauf es, mit einem silbernen Kinderlöffel darin, auf einen grossen Eichentisch gestellt wurde. Plötzlich hörte ich von meinem Zimmer aus eine heftige Explosion wie von einem Pistolenschuss und den Lärm einer Art metallischen Regens. Ich laufe herbei und sehe, dass der ganze Fussboden mit Glastrümmern und Glasstücken, wie Linsen, seltsam und gewaltsam zerstückelt, bestreut ist. Nicht nur der Boden, sondern auch die Tische, Waschbecken, Betten, Decken, Teppiche, Kleider, Alles ist mit diesen Scherben bedeckt. Ueberall suchte ich den Grund dieser Explosion und bemerkte endlich, dass das Kinderglas verschwunden ist. Dieses Glas leer, ohne scheinbare Ursache, ohne Annäherung eines Lichtes, mit einem Löffel darin, war mit einer ausserordentlichen Gewalt, so dass das ganze Haus in Schrecken versetzt wurde, explodirt. Diese Thatsache zeige ich den Physikern und Chemikern an, sowie auch den Familien, welche in diesen sogenannten unzerbrechlichen Gläsern ein unschädliches und merkwürdiges Spielzeug oder nützliches Hausgeräth zu besitzen glauben, das aber im Falle einer Explosion nicht nur Schrecken, sondern Unheil verursachen kann." — Hieran knüpft die Redaction des „Polyt. Notizblattes" folgende Bemerkung: „Die Mittheilungen über derartige Explosionen von Hartglas, die scheinbar ohne äussere Veranlassung öfters eintreten, haben sich in neuerer Zeit so gemehrt, dass man wohl von der Benutzung des Hartglases absehen wird, bis diese üble Eigenschaft desselben durch Abänderung in der Fabrication beseitigt wird. Das Siemen'sche durch Pressen gehärtete Glas soll übrigens diesen Fehler nicht besitzen."

